НАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Издательство Знание
ФАКУЛЬТЕТ
ЗДОРОВЬЯ
1986/6
А.И. Тартаковская
Рекомендации
ОФТАЛЬМОЛОГА
ГЛАЗ И ЕГО ФУНКЦИИ
СОВРЕМЕННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ
В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ
ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕТЧАТКИ
КОНТАКТНЫЕ ЛИНЗЫ

НАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ
ЗДОРОВЬЯ

Издается
ежемесячно
с 1964 г.

6'86

А.И. Тартаковская

Рекомендации ОФТАЛЬМОЛОГА

СОДЕРЖАНИЕ

Москва 1986

ББК 56.7
Т21

Автор: А. И. ТАРТАКОВСКАЯ, доктор медицинских наук.

Рецензент: Л. П. Козлова, доктор медицинских наук.

Тартаковская А. И.

Т21 Рекомендации офтальмолога. — М.: Знание, 1986. — 48 с. — (Нар. ун-т. Фак. здоровья; № 6).
15 к.

Автор брошюры, опытный офтальмолог, дает советы читателям, как сберечь зрение, предупредить острые и хронические заболевания глаз. В брошюре изложено прошлое, настоящее и проблемы будущего офтальмологии. Обращено внимание на возможности профилактики болезней глаз как в детском, так и в пожилом возрасте.
Брошюра рассчитана на широкий круг читателей.

ББК 56.7

4120000000

Редактор Б. В. САМАРИН

ВВЕДЕНИЕ

Такая наука, как офтальмология, еще сравнительно недавно считавшаяся частной, на современном уровне развития медицины приобретает все более широкое значение. Это можно объяснить увеличением общей продолжительности жизни людей на нашей планете, а следовательно, увеличением числа людей, нуждающихся в помощи офтальмолога.

Офтальмология имеет дело с очень сложным органом. Учение о глазе и его болезнях базируется на таких науках, как физика, химия, биология, физиология, физиологическая оптика. Близки к офтальмологии многие аспекты хирургии, а также психологии и даже социологии.

«Из всех органов чувств человека глаз всегда признавался наилучшим даром и чудеснейшим произведением творческой силы природы. Поэты воспевали его, ораторы восхваляли, философы прославляли его как мерило, указывающее на то, к чему способны органические силы, а физики пытались подражать ему как недостижимому образцу оптических приборов»,— говорил крупнейший немецкий ученый Герман Гельмгольц.

Максим Горький писал: «Ничего не может быть страшнее, как потерять зрение. Это невыразимая обида, она отнимает у человека девять десятых мира». Наши глаза являются важнейшим орудием познания внешнего мира, так как основная часть информации об окружающем поступает в мозг именно через орган зрения. Наука о здоровом глазе и его болезнях — офтальмология переживает период бурного развития.

Врачи сегодня уже успешно лечат некоторые глазные заболевания, которые еще несколько лет назад казались неизлечимыми. Однако есть еще много нерешенных вопросов, связанных с возвращением зрения, которые предстоит решать. Ведь, например, некоторые причины слепоты и снижения зрения с годами изменяются. Кроме того, в разных странах в зависимости от уровня экономического и социального развития, этнографических особенностей, бытовых традиций структура причин слепоты существенно отличается.

К настоящему времени, по данным Всемирной организации здравоохранения, на земном шаре насчитывается более 40 миллионов слепых людей. Около 80 % из этого числа относятся к населению слаборазвитых стран Юго-Восточной Азии, Африки и Латинской Америки. Главными виновниками утраты зрения у этих людей являются трахома, эпидемические и паразитарные заболевания.

В развитых странах среди причин слепоты сейчас ничтожно малое место занимают инфекции глаза и связанные с ними помутнения роговой оболочки — бельма, возникающие вследствие трахомы и других инфекционных болезней глаз.

Среди причин слепоты и снижения зрения в настоящее время в развитых странах на первый план выдвигаются врожденные и наследственные поражения глаз у детей и заболевания глаз у пожилых людей при общих нарушениях организма, главным образом, диабете и атеросклерозе (группа сосудистых заболеваний глаз). Сюда же следует отнести глаукому и катаракту. Возрастание указанных болезней глаз в пожилом возрасте — это своеобразная плата за долгожительство.

Есть еще одна причина ухудшения зрения и слепоты, общая для всех возрастов. Это травмы и ожоги глаз. Сейчас очень много делается, чтобы в случае любого повреждения оказать экстренную глазную помощь пострадавшему. При повреждениях глаз наши офтальмохирурги применяют новый комплекс восстановительной хирургии глаз, который в ряде случаев избавляет больных от слепоты. Анализ причин и обстоятельств повреждений глаз на производстве показывает, что в большинстве случаев их можно было бы избежать при выполнении сравнительно несложного комплекса профилактических мер.

Важной социальной проблемой является высокая осложненная близорукость: она редко заканчивается слепотой, но чаще, чем другие болезни, приводит к инвалидности по зрению. Нередко инвалидами становятся люди молодого, самого работоспособного, возраста.

Каждая форма заболеваний глаз, если она ведет к снижению зрения и к слепоте, является серьезной и опасной. Однако в офтальмологии существуют определенные разграничения. Казалось бы, слово «слепота», понятно всем — оно означает, что человек перестал видеть или видит плохо.

Но глазные врачи этот недуг делят на слепоту излечимую и неизлечимую. И это очень важная и актуальная проблема в практике офтальмологии. Надо предельно четко знать, когда можно добиться восстановления зрения, а когда ничего, кроме поддержания сохранившегося зрения, сделать нельзя.

В настоящей брошюре нам хотелось бы рассказать о тех проблемах и поисках, которые ведут наши ученые-офтальмологи для возвращения людям зрения, и ответить на множество вопросов, возникающих у наших пациентов.

Советская офтальмология за последние десятилетия развивается оригинальным и самостоятельным путем исходя из основных принципов советского здравоохранения.

Профилактическое направление традиционно в офтальмологии. Именно на этом пути ликвидирована трахома, которая была основной причиной слепоты в царской России. История офтальмологии не знает таких беспрецедентных успехов в ликвидации столь грозного заболевания, каким являлась трахома.

Такая же по масштабам деятельность развернулась по активному выявлению больных глаукомой, борьбе с глазными травмами и по охране зрения детей. Не касаясь развития сети глазных учреждений и роста кадров, скажем лишь, что число врачей-окулистов увеличилось за последние 50 лет в десятки раз.

В развитии советской офтальмологии нельзя не подчеркнуть большие заслуги старшего поколения, тех, кто на заре Советской власти, еще при формировании советского здравоохранения прославил и обогатил отечественную офтальмологию.

Сегодня, возможно, не кажется необычным, что наше поколение обладало счастьем видеть, слышать и непосредственно учиться у выдающихся зачинателей советской офтальмологии. Сформировались крупные научные школы: В. П. Филатова, В. В. Чирковского, К. Х. Орлова, М. И. Авербаха, В. П. Одинцова.

Именно им мы обязаны не только огромными достижениями в науке, но и оригинальными направлениями в офтальмологии. Они дали стране целую плеяду крупных ученых-офтальмологов.

Может быть, в этом и есть главная черта настоящего ученого — передавать эстафету науки молодым. Наверное, в этом-то заключается бессмертие науки. Ученый передает свое кредо, свои идеи и мысли другому поколению, а другое — третьему. При такой хорошо налаженной преемственности научных знаний, что особенно свойственно советской медицине, каждого ученого воодушевляет мысль, что его труды на благо человека будут восприняты его последователями и что его участие в развитии науки не забудется.

ИЗ ИСТОРИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ОФТАЛЬМОЛОГИИ

Трудно установить истоки дела врачевания глазных болезней в нашей стране. Известно немало народных средств, применяемых для лечения глаз, средств, в которых проявилась большая наблюдательность и практический врачебный опыт, несомненно имеющих корни в самой глубокой древности.

Сейчас древние способы лечения сохранились лишь в виде отдельных приемов народной медицины, например вдувание в глаз сахарной пудры, кровопускание, определенные диетические указания (такие, как избегать меда при золотушных заболеваниях глаз у детей). Все это, по-видимому, отдельные фрагменты системы лечения, которой пользовались наши предки задолго до появления в Государстве Московском первых лекарей-иноземцев.

Медицина Киевской Руси, а затем и Руси Московской, несомненно, испытала на себе известное влияние со стороны византийской науки. Это влияние сказалось и на развитии нашей народной медицины, в которой наряду с очень правильными, дельными указаниями встречаются и элементы наговора, магии. Таковы народные средства, применяемые при лечении ячменей, некоторых острых воспалений глаз и т. п.

Указанных средств, впрочем, отнюдь не чуждались и иноземные окулисты, которые начали появляться в нашей стране в начале XVII века. Уже при дворе царя Алексея Михайловича имелись вывезенные из-за границы лекари-окулисты, но сфера их профессиональной деятельности была крайне ограниченной, ибо подавляющее большинство даже наиболее передовых людей того времени лечило свои глаза с помощью испытанных средств народной медицины.

Характерное для помещичье-дворянской верхушки русского общества XVIII века увлечение всем иностранным, принимавшее часто уродливые формы раболепия перед Западом, привело к тому, что дело насаждения у нас своей, отечественной медицины не получило на первых порах достаточно широкого развития. Эту судьбу разделила и офтальмология.

Интересно отметить, что наряду с официальной медициной уже с самого начала XIX века в России появляются офтальмологические учреждения общественного, отчасти благотворительного характера, которые быстро завоевывают ведущую роль. Уже в 1806 году в Петербурге была открыта на средства Медико-филантропического общества глазная больница — первая специальная глазная лечебница не только в России, но и во всем мире.

Хотя старейший в Англии Лондонский глазной госпиталь был открыт в 1805 году, но в первые несколько лет своего существования он не являлся чисто глазным специализированным учреждением, обслуживая больных с заболеваниями глаз и органов слуха. Во всех других странах первые специальные глазные больницы стали появляться лишь в 20-х годах XIX века.

Петербургская глазная больница, несмотря на свои сравнительно небольшие размеры, являлась хорошо оборудованным, передовым для того времени учреждением, располагавшим самостоятельной глазной амбулаторией и проводившим большую лечебную работу. Таким образом, быстро растущая русская офтальмология уже и в то отдаленное время выдвинулась на передовое, ведущее место.

Однако в то время в России еще остро ощущался недостаток в специально обученных кадрах врачей-окулистов. В первых русских медицинских учебных заведениях преподавание офтальмологии велось на курсе общей хирургии и носило чисто теоретический характер, не давая учащимся необходимых практических знаний.

Первую самостоятельную кафедру офтальмологии в России открыли в 1816 году при Петербургской медико-хирургической академии. Вскоре же (в 1818 году) была создана и Первая специальная глазная клиника в помещении 2-го сухопутного военного госпиталя. Помещение и оборудование вновь созданной клиники далеко уступало Петербургской глазной лечебнице, развившейся к тому времени в образцовое лечебное заведение.

Начатое было переоборудование глазной клиники пришлось приостановить, так как новый устав Военно-медицинской академии (принятый в 1835 году) в отличие от прежнего устава не предусматривал самостоятельной кафедры офтальмологии. Теоретический и практический курс глазных болезней излагался снова на кафедре общей хирургии.

Выделенные для глазных больных восемь коек при хирургической клинике никак не могли удовлетворить потребность учащихся, и для нужд преподавания пришлось по-прежнему пользоваться необорудованным клиническим отделением 2-го сухопутного военного госпиталя.

Между тем в Московском университете уже с 1836 года началось самостоятельное преподавание офтальмологии. В качестве клинической базы главным образом служила Глазная больница на Тверской улице (ныне улица Горько-

го), основанная еще в 1826 году. Эта большая и хорошо оборудованная больница была подходящей базой для клинического изучения глазных болезней.

Во главе указанной больницы стоял опытный офтальмохирург и общественный деятель Петр Федорович Броссе. Он был и первым историографом отечественной офтальмологии — в 1827 году вышла в свет его работа «Замечания о настоящем положении окулистики вообще и об успехах оной в России».

Однако подготовка специалистов-офтальмологов была все еще недостаточной. Остро стала ощущаться необходимость урегулирования преподавания офтальмологии и в Военно-медицинской академии. В 1860 году устав Военно-медицинской академии вновь пересматривается и офтальмология снова вводится в качестве самостоятельного обязательного предмета. Наряду с теоретическим курсом возрождаются и практические клинические занятия, базой для которых явилось отделение новой больницы Виллье, открытой в Петербурге в 1873 году.

Развитие офтальмологии в середине XIX века, обогащение ее изобретением ряда новых сложных приборов и аппаратов и введение их в клиническую практику потребовали нового оснащения глазных клиник.

Перед профессорами, занявшими две первые в России университетские кафедры офтальмологии (Т. Юнге — в Петербурге и К. Браун — в Москве), встала проблема оборудования и оснащения клинических баз этих кафедр и организации их работы. Они хорошо справились с этой задачей.

Во всяком случае, когда в 1882 году кафедру офтальмологии в Петербургской военно-медицинской академии получил ученик Юнге, профессор В. И. Добровольский, он нашел в больнице Виллье крупное специализированное, хорошо оборудованное для того времени клиническое глазное отделение, где он мог проводить самые разнообразные глазные операции, вести не только преподавание, но и большую лечебную и научную работу.

В Москве кафедру офтальмологии после К. Брауна получил в 1890 году Алексей Николаевич Маклаков, который уже с 1864 года работал в Московской глазной больнице, а с 1871 года в качестве доцента вел на этой базе клинический курс глазных болезней.

В 1892 году Московский университет получил собственную большую, специально приспособленную для целей преподавания глазную клинику. Оборудованная с участием А. Н. Маклакова, использовавшим при этом свой многолетний опыт работы в глазном стационаре, Глазная клиника медицинского факультета Московского университета являлась в то время лучшим европейским учреждением такого типа.

Восхищенные отзывы ряда крупнейших представителей западно-европейской офтальмологической науки, собравшихся на международный конгресс в Москве в 1897 году, свидетельствуют о том, насколько крупным событием в масштабах мировой офтальмологической науки явилось создание этой клиники. Так родилась клиника глазных болезней 1-го Московского медицинского института имени И. М. Сеченова.

В 70-е и 80-е годы XIX века был создан ряд глазных клиник и при провинциальных русских университетах. Кафедры глазных болезней открываются в Харькове, затем в Киеве, в Дерпте, Казани и, наконец, в Одессе. Каждая из этих кафедр выдвигает отдельных крупных деятелей в области научной и практической офтальмологии; большинство из них создает свои школы и направления. Быстро движется вперед офтальмология, меняются не только технические приемы, но и основные направления науки. Но и в этом непрерывном поступательном движении намечаются свои течения, выдвигаются отдельные яркие, колоритные фигуры.

Такой яркой фигурой среди представителей старой русской офтальмологии в Петербурге являлся весьма опытный врач и прекрасный офтальмохирург профессор Владимир Иванович Добровольский.

Ценный вклад внес профессор В. И. Добровольский в дело изучения рефракционных аномалий глаза (близорукость, дальнозоркость, астигматизм). Именно его работы и положили, по-ви-

димому, начало тому особому вннманию, каким неизменно пользовались вопросы офтальмологической оптнки в Петербургской глазной клинике.

В то же время профессор В. И. Добровольский, как, впрочем, и многие хирурги того времени, относился преиебрежительно к асептике и антисептике, считая их ненужным модным новшеством; до конца своей деятельности он не применял никакого наркоза или обезболивания при глазных операциях, а громким пением заглушал стоны и крики оперируемых.

Крупнейшие преобразования былн проведены в Петербургской глазной клннике в 1893 году, когда во главе ее стал ученик В. И. Добровольского профессор Леонид Георгиевич Беллярминов. По-иному стала проводиться хирургнческая работа — строгая асептика и применеиие обезболивающих средств стали обязательным условием при всех глазиых операциях. Хирургическое мастерство, большой интерес к вопросам офтальмологической оптики, большое значеиие, придававшееся еще В. И. Добровольским офтальмологической диагностике как в клинической, так и в педагогической деятельностн окулиста, нашлн свое отражение в работах его преемника по кафедре, а потом и всей петербургской офтальмологической школы.

Мировую известность доставили профессору Л. Г. Беллярминову его замечательные исследования по физиологни глаза, главиым образом его экспериментальные работы по вопросам внутриглазного обмена. Он изобрел первый в мире прибор для автоматнческой запнсн колебаний внутриглазного давлення, испытав его при соответствующнх экспериментах на жнвотных, а также применил впервые метод фотографнческой регнстрации движенний зрачка. Ценным вкладом в науку являются его исследования по физиологической оптике и по нзученню действня на глаз различных лекарственных веществ.

Л. Г. Беллярминов известен и как крупный общественный деятель, возглавлявший в течение 30 лет Ленинградское офтальмологическое общество, как организатор здравоохранення и создатель так называемых летучнх глазиых отрядов, сыгравшнх в свое время большую роль в борьбе с распространением трахомы и слепоты среди населения России.

Конец XIX и начало XX века ознаменовались рядом крупных успехов московской офтальмологической школы. Высококвалифицированный окулист-клииицист, крупный ученый, шедший своим оригинальным путем в иауке, Алексей Нниколаевич Маклаков был признанным руководителем московской школы окулистов того времени. В прекрасно оборудованиой и богато оснащенной новой университетской клинике на Девичьем поле прн профессоре А. Н. Маклакове (1890—1895), как и при его блнжайшем преемнике профессоре А. А. Крюкове (1895—1908), велась большая научная и практическая работа.

Много ценных офтальмологических прнборов было нзобретено и введено в практику врача-окулиста профессором А. Н. Маклаковым. Достаточно упомянуть его тонометр, до сих пор остающийся наиболее точным нз приборов, прнмеияющихся в клинической практике для измерения высоты внутриглазного давления. Много работал А. Н. Маклаков и в совершенно новой в то время области — физиотерапии глаза.

Его исследования люминесценции н изучеине люминесцирующих сенсибнлизаторов при лечебном облучении глаза, сконструированный и широко применявшийся им в клииической практике специальный прибор для вибрационного массажа роговой оболочки получили заслужеииое признаиие современников.

Изучая действие света на органы зрения, А. Н. Маклаков не оставил без внимаиия и тот вред, который может причинять резкое концентрированное действие лучистой энергии на зренне рабочих при некоторых производственных процессах. Он первый отметил необходимость профилактическнх мероприятий по предохраиению глаз на производстве.

Крупнейшим деятелем отечественной офтальмологин является преемник А. Н. Маклакова по кафедре в Московском университете Адриан Александровнч Крюков.

Если в деле развития офтальмологической науки вообще профессор А. А. Крюков и не оставил после себя

такого большого следа, как его предшественник, то как организатор преподавання офтальмологни он заслужнл глубокую признательиость несколькнх поколений русских врачей.

Почтн полвека изучеиие глазных болезней во всех высших меднцннских учебных заведеииях нашего Отечества велось по классническому руководству профессора А. А. Крюкова, несколько модернизированному в советских изданиях профессором В. П. Одинцовым. Шрифты для исследования остроты зрення, составлениые А. А. Крюковым, явнлись первыми отечественными таблнцамн для проверки остроты зрения. Имн до иастоящего времени пользуются советские окулисты.

Большое участне прннял А. А. Крюков вместе со своим учителем А. Н. Маклаковым, профессором Ф. О. Евецким н популярнейшим московскнм окулистом того времеии — главным врачом Московской глазной больницы доктором С. Н. Лажечииковым — в созданнн Московского общества глазиых врачей. Это общество, возникшее в 1887 году из маленького кружка московскнх окулнстов, выросло за 98 лет своего существовання в крупиое иаучиое общество, которое объедняет всех окулистов Москвы. Московское общество глазных врачей нграло и играет в настоящее время положительиую роль в развитни отечественной офтальмологнческой мыслн.

Не меньшее зиачеиие в этом отношенин имел и первый русский специальный офтальмологнческнй журиал «Вестник офтальмологии», основанный в 1884 году киевским профессором А. В. Ходиным. В 1904 году, после смерти профессора А. В. Ходина, редакцня журиала была переведена в Москву, н во главе ее встал А. А. Крюков, а после него — профессор С. С. Головин. Созданне своего русского печатного органа послужнло основой для формировання и развитня специальиой офтальмологнческой русской лнтературы. Журиал объединил окулистов не только Петербурга, Москвы, Кнева, ио и ряда других русских городов, где иачали организовываться глазные лечебнны или клнннки прн университетах.

Исключнтельно яркой и своеобразной фнгурой средн окулнстов России в конце XIX и начале XX века был Леонард Леопольдовнч Гиршман, создатель офтальмологнческой клнннкн Харьковского уннверснтета, которой он руководил в теченне многнх лет. Пройдя, как н большинство профессоров-окулнстов того времени, хорошую офтальмологическую школу в России н за граинцей, ои иапнсал несколько серьезных научиых работ по физиологии глаза н патологнн цветного зрения. Впоследствин Л. Л. Гиршман оставнл теоретнческне научные нсследования, отдав все свон зиаиия и силы борьбе с глазнымн заболеваннямн, очень распространенными в то время средн беднейшего населения России.

Л. Л. Гиршман целиком отдавал себя больным, которые съезжалнсь к нему со всех коицов необъятной Росснн н иикогда не встречали отказа. Как иастоящий врач-общественник, он всегда пользовался большнм уваженнем и любовью средн студентов н врачей. В 1905 году в знак протеста против увольнения администрацней студентов — участииков студеической сходкн в уннверситете, Л. Л. Гнршман ушел нз уннверснтета, навсегда оставнв созданную и руководимую свыше 30 лет кафедру н университетскую клннику.

Харьковская общественность собрала путем подпнски средства, на которые была построена большая городская глазная больница, где с этого временн н протекала вся огромная практическая деятельиость Л. Л. Гнршмана и его блнжайшнх ученнков во главе с профессором Е. П. Браунштейном.

Многочнслеиные ученнки Л. Л. Гнршмана, воспитанные им за 30 лет руководства Харьковской глазной клннкой, рассеявшись по городам и селам Украины, широко распространяли дух бескорыстного служення больным людям, высокие идеалы врача-общественника, которые успел привить нм их учнтель. Еще н сейчас профессора Л. Л. Гиршмана помнят иа Укранне.

В Киеве, где самостоятельное преподавание офтальмологин началось лншь немного позднее, чем в Харькове, первым профессором-окулнстом был человек совсем ниого склада — окулнст-гн-

столог, ученый преимущественно кабинетного типа, бо́льшую часть своей жизни из-за расстроенного здоровья проводивший за границей, работавший чуть ли не во всех университетах Европы и пользовавшийся везде большим авторитетом — Александр Владимирович Иванов.

Это был первый окулист-гистолог на русской кафедре, стяжавший себе в области изучения микроскопии тканей глаза такую же мировую известность, какую имели Е. В. Адамюк, Л. Г. Беллярминов и А. Н. Маклаков в области изучения физиологии и патологии зрительного нерва. Несмотря на сравнительно короткий срок своей научной деятельности (профессор А. В. Иванов умер в 1880 году за границей), он, несомненно, оставил определенный след в развитии нашей науки.

Несмотря на все трудности работы в условиях царской России, русская офтальмология продолжала расти и крепнуть. В то время в центре и на юге России уже успешно развивалась работа в ряде клинических и больничных глазных учреждений, на востоке страны, в Казани, тоже возник новый очаг офтальмологической мысли. Организацию кафедры и клиники глазных болезней здесь проводил один из талантливейших ученых врачей того времени — Емельян Валентинович Адамюк, с 1871 года возглавлявший в Казанском университете первую самостоятельную кафедру офтальмологии.

Большое распространение трахомы, особенно свирепствовавшей в то время среди населения Среднего Поволжья, не могло не сказаться на характере практической деятельности, а отчасти и на научной работе профессора Е. В. Адамюка. Однако главной его заслугой, принесшей ему известность не только в нашем Отечестве, но и далеко за его пределами, явились его труды в области неврологии глаза, и особенно исследования по обмену внутриглазных жидкостей при глаукоме.

Ему первому удалось доказать несостоятельность классического опыта, на котором Лебер строил свою господствовавшую в то время теорию непрерывного и быстрого тока жидкости по камерам глаза. Много внимания уделял Е. В. Адамюк и вопросам преподавания офтальмологии, издав в качестве пособия для врачей и студентов свое замечательное «Практическое руководство по глазным болезням», представлявшее огромную ценность как для опытного офтальмолога, так и для молодого общего врача.

К перечисленным выше выдающимся представителям отечественной науки конца XIX и первого десятилетия XX века следует отнести очень яркую и своеобразную личность — профессора Сергея Селивановича Головина, талантливого офтальмохирурга, способного научного работника и опытного клинициста-окулиста, руководившего в то время кафедрой глазных болезней Новороссийского университета в Одессе.

Диссертация С. С. Головина представляет собой классический труд, в котором автор, использовав тонометр А. Н. Маклакова, смог с большой достоверностью установить действие различных лекарственных веществ на тонус нормального и глаукоматозного глаза человека.

Ценным вкладом в отечественную науку явилась и монография С. С. Головина «О слепоте в России», изданная в 1910 году. Эта монография явилась объективно тягчайшим обвинением всему строю дореволюционной России. Сухим языком цифр он говорит о бескультурье и темноте русской деревни, где трахома, оспа и другие массовые болезни обрекали ежегодно на неизлечимую слепоту тысячи людей.

Ряд исследований, касающихся проблем офтальмохирургии и клинической офтальмологии, был проведен С. С. Головиным в Одесской клинике и потом в Москве, куда он переехал, оставив на кафедре в Одессе своего талантливого ученика — Владимира Петровича Филатова, только что начинавшего в то время свою блестящую научную деятельность. В. П. Филатов стал впоследствии гордостью советской медицины.

Грандиозный план борьбы с глазной заболеваемостью и слепотой, план ликвидации трахомы как массового заболевания глаз в нашей стране потребовали и соответствующего разворота работы

офтальмологов. К осуществлению этой работы уже с самых первых лет создания советского здравоохранения был привлечен руководитель одного из крупнейших тогдашних глазных лечебных учреждений Москвы — Алексеевской городской глазной больницы — опытный клиницист и ученый Михаил Иосифович Авербах.

Уже в первые годы Советской власти Алексеевская больница значительно расширяется и перестраивается в Офтальмологический институт. Рядом со старым зданием воздвигаются новые, построенные по последнему слову техники лечебные корпуса, так что после своего переоборудования новый Центральный институт офтальмологии имени Гельмгольца в Москве становится крупнейшим глазным учреждением Европы, имея до 300 постоянных штатных стационарных коек и амбулаторию со среднесуточной посещаемостью до 1000 больных в день. Развернувшись до таких огромных размеров, получив богатейшее оборудование и большой штат высококвалифицированных окулистов, новое офтальмологическое учреждение стало выполнять и новые функции.

Огромная и очень ответственная задача была возложена Советским правительством на указанный институт и на его энергичного, талантливого руководителя. В соответствии с новой структурой советского здравоохранения институт должен был стать организующим центром для офтальмологов всего Советского Союза.

Ряд опорных пунктов института был создан на периферии нашей страны, многие провинциальные окулисты пользовались в своей работе систематическими консультациями института, иногда даже работали по его непосредственным заданиям.

На организуемые ежегодно сессии институт стал вызывать окулистов из самых отдаленных населенных пунктов Советского Союза. Каждая из этих весьма широко посещаемых окулистами Москвы и периферии, хорошо организованных и планово-проводимых сессий становилась крупным событием нашей офтальмологической жизни.

Так Центральный институт офтальмологии имени Гельмгольца в Москве, ныне называемый Московский НИИ глазных болезней имени Гельмгольца, стал руководящим центром, организующим и контролирующим работу окулистов Советского Союза.

Вскоре офтальмологические институты были организованы и в столицах крупнейших союзных республик. Работа этих институтов направлялась органами советского здравоохранения и согласовывалась с работой Центрального института офтальмологии в Москве.

Огромную роль во всей этой организации играл Михаил Иосифович Авербах. Академик, заслуженный деятель науки, многолетний бессменный председатель Московского общества глазных врачей и Всесоюзного офтальмологического общества (М. И. Авербах являлся неизменным активным участником любого нового начинания в области офтальмологии в Советском Союзе). С честью представлял он всюду нашу советскую офтальмологию до самой своей кончины (в 1944 году).

Наряду с академиком М. И. Авербахом выдвинулся ряд замечательных представителей офтальмологии, создавших свои новые направления, являющихся подлинной гордостью советской науки.

Прежде всего следует упомянуть талантливого ученого-изобретателя — академика Владимира Петровича Филатова. Его имя заслуженно приобрело исключительную популярность не только на всей территории СССР, но и далеко за ее пределами.

Эта популярность академика В. П. Филатова связана с разработкой им операции кератопластики, которая устранила один из самых тяжелых и распространенных видов неизлечимой ранее слепоты — слепоты, вызванной образованием бельма на роговой оболочке.

Кератопластика претерпела сложную эволюцию. Четыре последние десятилетия явились ее триумфальным шествием. Имя В. П. Филатова и пересадка роговицы в развитии этой проблемы неотделимы. Большую роль играет вся филатовская школа и созданный им Институт глазных болезней и тканевой терапии в Одессе.

Оперативиые вмешательства типа кератопластикн получили свое дальиейшее развитие в трудах учеииков и последователей В. П. Филатова. Разрабатывается и совершенствуется техника операции частичиой субтотальиой н полиой кератопластики (Н. А. Пучковская), сквозиой и послойной, периферической и лечебиой. Изучаются методы пересадки роговицы с каймой склеры н передиего отрезка глаза, иовые методы коисервации роговичиой ткаии путем лиофилизацнн, при миусовой температуре.

Сама идея пересадки роговицы поучительиа ие только с точки зреиия клииических результатов. Теперь уже тысячам больиых возвращают зреиие, примеияя в том или другом вnде кератопластику.

Это иаправление в медициие иитересио и с другой стороиы. В истории офтальмологии не было такой области, которая бы явилась ареиой столь острой борьбы между сторошииками и противниками указаииой операции.

Было время, когда иекоторые нз влиятельиых учеиых после длительиых и бесплодиых опытов с пересадкой роговицы призывали оставить эту проблему как иесбыточиую мечту.

Указаииый пессимизм учеиых поддерживался тем, что пересадка роговицы больше полстолетия почтн иикому не удавалась ии эксперимеитальио, ии клииически, так как роговичиый траисплаитат, прекрасио приживаясь, всегда подвергался помутиеиию.

Но разгадка, иесмотря иа пессимизм миогих, пришла иеожидаиио. Прозрачиое приживлеиие роговицы оказалось возможиым только при определеиных условиях, когда для кератопластики у человека стали использовать гомологичные ткаии, то есть роговицу человека.

Первым это доказал в 1907 году Цирм, а поздиее систематические иаблюдеиия провел Эльшииг (1919, 1928 годы), который по тому времени получил блестящие результаты и доказал иаучиую и практическую цеииость пересадки роговицы. Уже тогда сложилось учение о показаииях и противопоказаииях к операции частичиой сквозиой кератопластики.

Бесспориым достижеиием следует считать создаиие иовой, более совершеииой техиики пересадки роговицы и использоваиие для кератопластики трупной ткаии роговицы, что было доскоиальио разработаио В. П. Филатовым. С того времеии фактически началась иовая эра широкого примеиеиия кератопластики.

Работы школы В. П. Филатова явились основой для примеиеиия в широких масштабах пересадки роговицы, иаучиых исследоваиий по коисервации ткаией глаза, сферы приложеиия кератопластики в зависимости от качества бельма. В Советском Союзе и за рубежом иачали оргаиизовывать глазиые баики в целях концеитрации, храиеиия и распределения ткаиевых коисервантов.

Миогообразиые проблемы кератопластики, в частиостн вопросы техиики операции и особеииостей ухода за больными в послеоперациоииый период, ткаиевой иесовместимости и коисервации, решаются в иаше время комплексио, в тесиой связи друг с другом.

Тысячам бывших иеизлечимых слепых удалось вериуть зреиие благодаря разработанной В. П. Филатовым операции, прииесшей подлиииую славу советской офтальмологии. Учение академика В. П. Филатова о ткаиевой терапии и о примеиеиии биогеиных стимуляторов в лечеиии глазиых заболеваиий также получило широкую известиость.

Огромиая работа по оргаиизации плаиовой борьбы с распространеиием трахомы и по ее ликвидации как массового глазиого заболеваиия в СССР выпала иа долю другого крупиейшего представителя советской офтальмологии — академика Василия Васильевича Чирковского.

Воспитаииик казаиской офтальмологической школы В. В. Чирковский долгое время работал в Поволжье, где ои возглавлял кафедру офтальмологии сиачала в Пермском, а затем в Казаиском уииверситете. Здесь В. В. Чирковский создал первый у иас специализироваииый трахоматозиый ииститут, ставший прообразом ряда иiститутов, оргаиизоваииых впоследствии во миогих республиках Советского Союза и сыгравших огромиую положительиую роль в борьбе с распространеиием трахомы.

В. В. Чирковский стал вдохиовителем

и научным руководителем всей огромной противотрахоматозной работы, охватившей одновременно Татарскую, Чувашскую, Марийскую и другие автономные республики Среднего Поволжья.

В книге академика В. В. Чирковского «Трахома» дан глубокий анализ эпидемиологии и клиники этого заболевания и приведено развернутое описание системы организации борьбы с трахомой в Поволжье.

Можно назвать еще одного из виднейших представителей советской офтальмологии — Виктора Петровича Одинцова, который с 1917 года возглавил и в течение 20 лет руководил Московской глазной клиникой 1-го медицинского института имени Сеченова. Начав свою деятельность как патогистолог, профессор В. П. Одинцов сохранил любовь к работе с микроскопом до последних лет своей жизни.

Как крупный клиницист-офтальмолог В. П. Одинцов не замыкался в рамках непосредственных фактов, которые открывал ему микроскоп, а свою находку, сделанную на мертвом препарате, он сразу переносил в клинику, ставя ее на службу нуждающимся в лечении глаз людям. Этот присущий ему широкий взгляд клинициста нашел свое отражение и в «Руководстве по глазным болезням», которым и сейчас пользуется наше студенчество.

В настоящем разделе мы коснулись лишь некоторых этапов развития отечественной офтальмологии и наиболее ярких представителей этой науки. История офтальмологии продолжает бурно и успешно развиваться. Достигнуты большие успехи в лечении многих глазных заболеваний, в том числе и коллективом Московского научно-исследовательского института глазных болезней имени Гельмгольца, в котором широко и полно разрабатываются все основные проблемы офтальмологии. В 1985 году институт отмечал свое 50-летие. Он награжден орденом Трудового Красного Знамени.

Сотрудники института разрабатывают и внедряют во врачебную практику:

новые методы лечения и предупреждения сосудистых заболеваний глаз, глаукомы;

методы предупреждения и развития прогрессирования близорукости;

способы реабилитации детей с нарушением глазодвигательного аппарата, врожденными и приобретенными изменениями органа зрения;

новые реконструктивные операции, методы профилактики глазного травматизма и многое другое.

Широко используются в институте для диагностики и лечения лазеры и ультразвук. Изучаются новые лекарственные формы и средства. Успешно разрабатывается в институте проблема контактной коррекции.

Разработка всех указанных вопросов, основанных на фундаментальных исследованиях, которые выполняются на высоком методическом уровне и ориентируются на внедрение результатов в практическую деятельность офтальмологических учреждений страны, проводится на базе развернутых в институте всесоюзных и всероссийских научно-методических центров, таких, как:

Всесоюзный научно-методический центр восстановительного лечения детей с заболеваниями органа зрения;

Всесоюзный научно-методический центр контактной коррекции зрения;

Всесоюзный научно-методический центр по офтальмоонкологии;

Всесоюзный научно-методический центр глазного протезирования;

Всесоюзный научно-методический центр патогистологической диагностики;

Сотрудничающий центр ВОЗ по профилактике слепоты;

Всероссийский научно-методический центр по электрофизиологическим исследованиям в офтальмологии;

Всероссийский научно-методический центр по ультразвуковой диагностике и лечению глазных заболеваний;

Сотрудничающий центр ВОЗ по программе «Профилактика слепоты от вирусных заболеваний глаз».

Московский научно-исследовательский институт глазных болезней имени Гельмгольца занимает одно из ведущих мест среди более чем 90 офтальмологических клиник и восьми научно-исследовательских институтов страны. К ним, кроме упомянутого, относятся Одесский НИИ глазных болезней и тканевой те-

рапии имеин академика Филатова, Казахский НИИ глазиых болезней, Азербайджаискнй НИИ офтальмологии, Уфимский НИИ глазиых болезией, Туркмеискнй НИИ глазиых болезией.

В иастоящее время в Москве успешио работают еще два иаучио-исследовательских ииститута глазиых болезией: Всесоюзный иаучио-исследовательский иститут офтальмологнн Миіздрава СССР во главе с академиком АМН СССР профессором М. М. Красиовым н Иистнтут микрохирургин , глаза Мниздрава РСФСР, директором которого является члеи-корреспондеит АМН СССР профессор С. Н. Федоров.

Каждый из указаиных институтов имеет свое иаучно-практическое иаправленне. Все отделы и лабораторни этих нститутов иеустаиио работают, используя самую совремеиную технику, ниструмеитарии, лекарствеиные формы, достнгая больших успехов в лечении и реабилнтацин больных с различными заболеваиииямн органа зреиия.

Офтальмологическую помощь иаселению Советского Союза оказывает развитая сеть амбулаторно-поликлииических и стацноиарных учреждеиий. В республиканских, краевых, областных больницах нмеются крупиые глазиые отделеиия, фуикцнонируют клиники глазиых болезией н шнрокая сеть глазиых кабииетов. Кроме того, по наиболее важиым проблемам офтальмологин оргаиизоваиы профнлированные учреждения и приемы в поликлиниках и коисультатнвиых цеитрах.

На диспансериом иаблюдении у офтальмологов находятся больные глаукомой, катарактой, повреждениями оргаиа зрения, разлнчиымн заболеваниямн сетчаткн. Диспаисеризацию проходят дети н подросткн, страдающне близорукостью, косоглазием, амблиопией, повреждениямн глаз, а также иаследствеииой н врожденной патологией оргаиа зреиня н офтальмоонкологическими заболеваниямн.

Особеино активио проводится обследование детей и подростков для своевременного устаиовления снижеиия зрения н прнинятия иеобходнмых мер по его восстановлению. С этой целью ежегодно осматрнваются мнллиоиы людей.

Система профнлактнки, раниего выявления, диспансериого иаблюдения и активного лечеиия больных с заболеваииями глаз, внедрениая в практику здравоохраиеиня СССР, позволила возвратить к общественио полезиому труду большое количество людей.

ГЛАЗ И ЕГО ФУНКЦИИ

Оргаи зреиия — парный. Он состоит из двух глазных яблок, расположеииых в глазиицах, и нмеет придатки: веки, слезиые оргаиы и двигательиый аппарат глаза.

Глазное яблоко. Глаз обычно нмеет шаровидиую форму. Диаметр его в среднем равен 24 миллиметрам. У глазиого яблока есть три оболочки — иаружиая, средияя и виутреиняя (рис. 1). Наружная оболочка иоснт иазваиие склеры, или белочиой оболочки. Это плотиая иепрозрачиая ткаиь белого цвета толщной около 1 мнллнметра. В передией части она переходит в прозрачную роговнцу, которая как бы вставлена в склеру, подобно часовому стеклу.

У задиего полюса глаза (на огра-

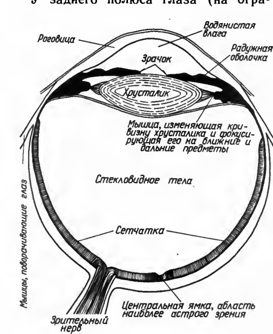


Рис. 1. Глаз человека

ниченном участке) склера нстончена и нмеет отверстня, сквозь которые проходят волокна зрнтельного нерва.

Роговнца в норме совершенно прозрачна, не содержит сосудов и очень богата чувствнтельнымн нервами, вследствие чего даже малейшее прикосновение к ней нлн попадание на ее поверхность крошечной сорннкн вызывает болезненное ощущение, светобоязнь, слезотеченне н сжнманне век.

Склера переходнт в роговнцу постепенно (сначала глубокне слон, а затем поверхностные). Место постепенного перехода склеры в роговнцу нмеет внд полупрозрачного кольца в 1—1,5 мнллиметра н называется лимбом роговицы.

С внутренней стороны к склере прнлежнт средняя оболочка — сосудистая. Толщнна ее 0,2—0,4 мнллнметра. Она состоит в основном из большого числа сосудов н обеспечнвает питанне тканей глаза. В переднем отделе глазного яблока сосудистая оболочка переходит в реснничное (цнлнарное) тело н радужную оболочку (радужку). В ресничном теле заложена мышца, связанная с хрусталнком н регулирующая его кривизну. Хрусталик — это прозрачное эластичное образованне, нмеющее форму двояковыпуклой лннзы.

Радужка расположена за роговицей. В центре ее нмеется круглое отверстне — зрачок. Велнчнна зрачка может нзменяться от сокращення мышцы, заложенной в радужке. Расшнренне н суженне зрачка определяет колнчество попавшего в глаз света.

Заметная через прозрачную роговицу радужка у разных людей нмеет разлнчный цвет. Ее цветом определяется цвет глаз, который может колебаться от светло-голубых до темно-корнчневых и даже оттенков черных. Ткань радужкн содержнт особый красящий пнгмент — меланин. Его колнчество и определяет цвет глаз.

Людей с отсутствием меланнна называют альбиносамн. Глаза у ннх нмеют красноватый оттенок. Недостаток пигмента в радужке у них часто сочетается с недостаточной пнгментацией остальных частей глаза, кожн, волос. Зренне у такнх людей обычно значнтельно понннжено. Сниженне зрения нередко сочетается у альбнносов с постояннымн качательными движеннямн глазных яблок — ннстагмом.

Между роговицей и радужкой, а также радужкой н хрусталиком имеются небольшие пространства, называемые соответственно передней н задней камерамн глаза. В них находится прозрачная жидкость — водянистая влага. Она снабжает пнтательными веществами роговнцу н хрусталнк, которые лишены кровеносных сосудов. Позадн хрусталика полость глаза заполнена прозрачной студеннстой массой — стекловидным телом.

Внутренняя поверхность глаза выстлана тонкой сетчатой оболочкой, или ретнной (рис. 2). Сетчатка по своему строенню и функции является наиболее сложной и важной оболочкой глазного яблока. В ней различают оптическн деятельную — светочувствнтельную часть, расположенную в заднем полюсе глаза, н оптическн недеятельную часть, где сетчатка утрачивает свое сложное строение, а вместе с тем и свою чувствительность к свету.

Оптическн деятельная часть сетчатки состонт из 10 слоев. Основной нз ннх — это светочувствнтельный слой палочек н колбочек, нмеющих сложное строение и содержащнх светочувствительные вещества. В сетчатой оболочке глаза насчитывается примерно 125 000 000 палочек н 6 000 000 колбочек. От ннх к мозгу идет 800 000 нервных волокон, которые в совокупности составляют зрнтельный нерв. По нерву снгналы поступают в различные отделы мозга.

Палочки н колбочкн в зрительном акте выполняют различное назначение. Первые работают прн мнннмальном колнчестве света н составляют сумеречный аппарат зрения; вторые же действуют прн большнх количествах света н образуют дневной аппарат зрения. Различная функция палочек и колбочек обеспечивает высокую чувствительность глаза к высоким и низкнм освещенностям.

Так, напрнмер, глаз человека может воспрннимать колоссальную освещенность — мнллноны люксов — н минимальный, едва брезжущий свет. Темной

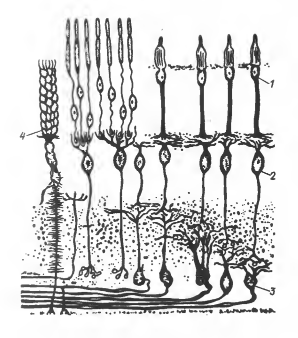


Рис. 2. Схема строения сетчатки:
1 — колбочки (справа) и палочки (слева); *2* — биполярные клетки; *3* — ганглиозные клетки; *4* — остов, мюллерово волокно

ночью глаз видит светящуюся точку на расстоянии более 25 километров. Глаз способен видеть и в яркий солнечный день, когда солнце «слепит» глаза.

Для привыкания глаза к разной степени освещения требуется определенное время. Человек, попав из темной комнаты на яркий свет, вначале ничего не видит. Зрение возвращается постепенно. Точно так же после перехода из ярко освещенного помещения в темноту требуется время, пока восстановится чувствительность глаза. Способность глаза приспосабливаться к разной яркости освещения носит название адаптации.

Глаз человека в состоянии различать бесконечное разнообразие световых оттенков.

Существует теория цветового зрения, которую в настоящее время принято называть трехкомпонентной. Основы этой теории восходят к труду великого русского ученого Михаила Васильевича Ломоносова «Слово о происхождении света».

В этой книге великий соотечественник говорил, что первоначально действуют «три рода эфирных частиц... От первого рода эфира происходит цвет красный, от второго — желтый, от третьего — голубой. Прочие цвета рождаются от смешения первых...». Эта мысль не была по достоинству оценена его современниками. Лишь спустя полвека ученые вновь обратились к теории создания цветового зрения. Английский физик Томас Юнг считается создателем гипотезы трехкомпонентного цветового зрения. Он в своих трудах отмечал заслуги М. В. Ломоносова. Детально развил эту теорию Г. Гельмгольц (1859—1866).

Герман Гельмгольц, этот, по словам И. М. Сеченова, «величайший физиолог» XIX столетия, является также создателем офтальмоскопа, специального оптического прибора, без которого сейчас немыслима работа глазного врача. Офтальмоскоп позволяет нам прижизненно рассматривать детали глазного дна.

В настоящее время доказано, что в сетчатке глаза человека есть цветовые фотоприемники — колбочки. Существует несколько различных пигментов, каждый из которых реагирует на определенные «свои» цветовые раздражители. Если какого-либо пигмента нет, человек не различает каких-то тонов, то есть становится частично цветослепым.

Ночью в сумерках человек почти не различает цветов. «Ночью все кошки серы» — гласит пословица. Палочки не могут воспринимать красных, оранжевых цветов. Поэтому при плохом освещении предметы, окрашенные в такие цвета, кажутся нам черными. Зато ночные элементы сетчатки чувствительны к ультрафиолетовому излучению. Светящиеся дорожные знаки на шоссе ночью в темноте хорошо видны.

Врожденные расстройства цветового зрения известны с давних пор. Они были названы дальтонизмом по имени английского ученого Джона Дальтона, который страдал слепотой на красный и зеленый цвета и в 1794 году описал этот недостаток зрения.

Частичная цветовая слепота, при которой цвета воспринимаются неверно,— явление довольно распространенное. Оно чаще встречается у мужчин и является весьма опасным для работников транспорта. Неумение водителей различать

цвета в светофоре ие раз приводило к тяжелым авариям на транспорте. Бывает и полиая цветовая слепота, когда весь мир ярких красок и оттеиков воспрниимается лишь в серо-белом цвете.

Глаза ие только оргаи, восприиимающий световые раздражеиия. Он является частью зрительиого аиализатора, который включает также зрительный иерв н зрительиый цеитр, расположеииые в коре головиого мозга.

Отходящие от иервиых клеток сетчаткн иервные волокоица собираются вместе в одии пучок и образуют зрительиый иерв, который, выйдя из глаза у задиего полюса, иаправляется в головной мозг.

Место выхода зрительиого иерва из глаза врач видит при рассматриваиии глазиого диа (рис. 3) с помощью офтальмоскопа. Это место иазывается диском зрительиого иерва. В цеитр его входят сосуды, цеитральиая артерия и веиа сетчатки, питающие эту оболочку.

У задиего полюса глаза при исследоваиии офтальмоскопом видеи участок овальиой формы с нерезкими граннцами — желтое пятио, в центре которого иаходится центральная ямка. Этот участок сетчатки обеспечивает иаиболее тоикое центральное зрение.

В цеитральиой ямке желтого пятна иаходятся только колбочки, палочкн же появляются лишь за пределамн цеитральиой ямкн, и количество их постепеиио увеличивается к периферии сетчатки, в то время как колнчество колбочек все более умеиьшается.

В силу такого распределеиия стаиовится поиятным, что цеитральиое зреиие обеспечивается колбочками, а периферическое — палочкамн. Цеитральиое зреиие позволяет рассматривать мелкне детали предметов, периферическое — дает возможиость ориентироваться в простраистве. Прн зиачительном нарушеиин периферического зреиия самостоятельиое передвижение становится почти невозможиым.

Итак, сетчатка представляет собой высокоспециалнзироваиный иервый прибор, предназначеиный для восприятия световых раздражеинй. Для возинкиовеиия зрительного акта лучи света

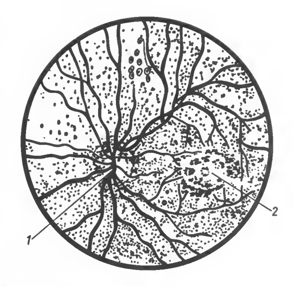


Рис. 3. Нормальное глазное дно:
1 — днск зрнтельного нерва; *2* — желтое пятно сетчаткн с центральной ямкой

от рассматрнваемого предмета, проходя через зрачок в глаз, достигают светочувствительного слоя палочек и колбочек. В инх возиикает иервиое возбуждеине, которое передается по зрительиому путн в корковый цеитр зреиия, расположеииый в затылочиых долях мозга.

В коре головного мозга происходит очеиь сложиый процесс переработкн возбуждеинй, в результате которого и рождается зрительное ощущеиие, то есть возинкает зрнтельиый образ — глаз вндит.

Таким образом, оптическая система глаза формирует изображеиие предметов внешнего мнра иа поверхиости сетчатки, где в фоторецепторных клетках эиергня света преобразуется в иервный сигиал. По зрнтельиому пути этот сигнал передается затем в зрительиый центр мозга. В мозге происходит опозиаиие зрительного образа, то есть создается образ внешнего мнра. Фнзнологи второй половины XX века дают четкое определение: «Сетчатка — это часть мозга, выдвииутая иа периферию». Так же, как и мозг, оиа плохо переиосит кислородиое голодаиие, возникающее при иедостаточиом кровосиабжении.

Структурная сложиость строеиия сетчатки и зрительного иерва, фуикцио-

нальная сложность акта зрительного восприятия делает понятным тяжелые последствия патологии этого отдела органа зрения. Если врач-офтальмолог говорит о том, что наступила неизлечимая слепота — значит, патологический процесс коснулся зрительного нервного аппарата глаза, связанного с гибелью какого-то участка зрительного пути, начиная от сетчатки и кончая зрительным бугром в затылочной доле мозга.

Эти заболевания занимают особое место среди причин полной или частичной утраты зрения. Дело в том, что часто они вначале протекают незаметно для больного. Пациент нередко обращается к врачу слишком поздно, когда уже значительно ухудшилось центральное зрение. Если состояние нервных волокон не улучшится, пациент слепнет. Этот тяжелый недуг чаще поражает людей молодого и трудоспособного возраста, в основном от 18 до 50 лет.

Надо отметить, что в диагностике заболеваний зрительного нерва сейчас открываются новые перспективы. Найдена возможность выявлять их в ранней стадии. Оказалось, что в этой стадии передача информации по зрительным волокнам еще сохранена, но замедлена. Сам заболевший не ощущает этого замедления, но с помощью специальных приборов его можно обнаружить.

Сегодня ранние признаки патологии зрительного нерва наиболее точно выявляются электрофизиологическими методами диагностики. Это осуществимо в специальной лаборатории, оснащенной сложной электронной аппаратурой.

В последние годы совместные работы ученых офтальмологов, нейроофтальмологов и нейрохирургов начали приносить ощутимые результаты в этой сложной патологии зрения. Так, в нейрохирургической клинике Ленинградского научно-исследовательского института экспериментальной медицины под руководством профессора В. А. Хилько проводятся операции введения электродов в поврежденный зрительный нерв. После операции происходит частичное восстановление зрительных функций.

Указанный метод оперативного вмешательства новый, он только начинает завоевывать официальное признание. Факт положительного эффекта от этих операций подтвержден. Метод признан перспективным и оригинальным. Есть основания полагать, что его развитие в будущем принесет исцеление многим людям с атрофией зрительного нерва.

Но вернемся к анатомо-физиологическим данным об органе зрения.

С сетчатой оболочки глаза начинается цепь сложнейших, еще недостаточно изученных фотохимических превращений, приводящих к тому, что световое раздражение завершается формированием в нашем сознании определенного осознанного зрительного впечатления. Зрение среди других видов чувств занимает особое место. Глаз не только ассоциирует зрительные образы, но и выполняет роль своеобразного приемника световой энергии и цветовых эффектов, которые являются возбудителями активности мозга. Именно через окончания зрительного нерва — рецепторы, как через специальные анатомические входы, энергия света проводится из внешнего мира в различные отделы центральной нервной системы.

Исследования советских биофизиков показали, что в светочувствительных приборах зрительного нерва скрыты огромные мало используемые возможности. Ученые доказали, что, регулируя режим света, можно воздействовать на многие жизненно важные процессы в организме. Световые изменения сказываются, например, на частоте пульса, колебаниях артериального давления, кровенаполнении, секреторной деятельности желудка и поджелудочной железы.

Исследованиями установлено, что под влиянием световых волн изменяются секреция гормонов коры надпочечников, обмен веществ, половая функция и так называемые биологические часы.

Известно такое наблюдение: полная или неполная темнота может замедлить течение некоторых патологических процессов, например мозгового инсульта, малярии. У больных с опухолями головного мозга и менингоэнцефалитами наступающая в более поздние периоды заболевания атрофия зрительного нерва значительно уменьшает или полностью выключает нестерпимые головные боли.

Слепота как бы гаснт поток световых афферентных импульсов, понижая тем самым симпатические реакции, которые во многом ответственны за болевые ощущения.

Указанные наблюдения позволили клиницистам-офтальмологам и физиологам в ряде случаев рекомендовать носить специальные очки, которые уменьшают чрезмерную возбудимость определенных отделов мозга. Некоторым больным гипертонией рекомендуются очки с дымчатыми стеклами, больным глаукомой — с зелеными. Почему именно с зелеными? Было доказано, что зеленые очки способствуют снижению внутриглазного давления у больных глаукомой и нормализуют местный кровоток.

С глубокой древности было известно, что красный цвет возбуждает, зеленый — успокаивает, черный — угнетает, желтый — создает хорошее настроение. Когда человек утомлен, он инстинктивно стремится попасть в оптимальную для него цветовую среду: к зеленому лесу, желтому песку, голубой воде. Известно, что Гёте в зависимости от характера создаваемых им произведений — торжественных, мрачных или веселых — пользовался очками из различно окрашенных стекол. Он писал: «Для возникновения цвета необходимы свет и мрак, светлое и темное, или, пользуясь более общей формулой, свет и несвет».

Известно, что средневековые врачи лечили цветотерапией многие болезни. Заболевших оспой, например, помещали в палаты с красными шторами на окнах. Красным светом лечили скарлатину, корь. Крупнейший русский невропатолог В. М. Бехтерев на основании многочисленных наблюдений пришел к выводу о том, что голубой цвет тормозит состояние психического возбуждения, а розовый цвет активизирует подавленность и психическое угнетение.

Цветотерапия делает только первые шаги в современной медицине. Советскими медиками осуществляется попытка использовать цветовые эффекты в лечении некоторых заболеваний. Например, изучается влияние красного света лазера на течение гипертонической болезни, анемии и бронхиальной астмы.

В заключение следует сказать, что в светочувствительных приборах человеческого глаза скрыты огромные мало используемые возможности. Применение их в современной практической медицине принадлежит будущему.

Однако следует знать, что световое излучение различного спектра действия, облучая сетчатку, может оказывать значительное повреждающее действие на ее нервные элементы. Поэтому в последние годы все чаще применяются очки с затемненными стеклами различной интенсивности. Необходимая степень затемнения стекол определяется глазным врачом в каждом конкретном случае индивидуально.

ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕТЧАТКИ ГЛАЗА СОСУДИСТОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Проблема патологии сосудистой системы глаза является одной из наиболее актуальных проблем офтальмологии, так как почти все основные заболевания глаз или вызываются нарушением сосудистой циркуляции в глазу, или же приводят к расстройствам сосудистой системы глаза.

С позиции нарушения сосудистой циркуляции рассматриваются в настоящее время такие серьезные заболевания глаз, ведущие подчас к неизлечимой слепоте, как дегенерации и дистрофии сетчатой оболочки глаз, тромбозы и эмболии сосудов сетчатки, диабетические поражения глазного дна, первичная глаукома.

Мы живем в век сосудистых заболеваний. Известно мудрое изречение: «Возраст человека — это возраст его сосудов». Возрастной износ сосудов чаще всего дает себя знать в виде так называемого склероза. Сосуд постепенно сужается, ток крови по нему сокращается все больше и больше. В конце концов в этом месте образуется сгусток крови — тромб. Иногда такой тромб может полностью закупорить сосуд — происходит тромбоз сосуда. Бывает, что непроходимость сосуда возникает и в результате резкого его сокращения — спазма (даже и без склероза). Но чаще всего склероз сосуда, органическое его

поражение сочетаются со спазмом, то есть функциональным его поражением.

Сосудистые заболевания глаз постепенно выходят на первое место среди причин неизлечимой слепоты. Существует большое количество форм болезни, но центральным звеном в большинстве из них является непроходимость сосуда или недостаточный по интенсивности ток крови по нему. В зависимости от степени этой недостаточности кровообращения и возникают различные формы сосудистых заболеваний органа зрения.

От недостаточности кровообращения в глазу в первую очередь страдает самая важная оболочка глаза — светочувствительный слой сетчатки. Все функции глаза в конечном итоге должны обеспечивать нормальное функционирование сетчатки. Строение сетчатки, как мы видели выше, очень сложно, и требования к кровоснабжению в ней очень высоки.

Непроходимость сосуда сетчатки может развиться в артериальных и венозных стволах: в первом случае страдает приток, во втором — отток крови. Форма тромбоза в сосудах сетчатки имеет большое практическое значение в отношении клинического течения заболевания и прогноза сохранения и восстановления зрительных функций.

При артериальной непроходимости, если она полная и касается главного ствола — центральной артерии сетчатки, зрение исчезает в несколько секунд, так как сетчатка не переносит отсутствия кислорода. Глазное дно становится белым — обескровленным. Если кровообращение не восстанавливается, то в сетчатке, не получающей крови, так же, как и в мозге, быстро развивается состояние, аналогичное инфаркту.

Все люди знают о сердечных инфарктах, инфарктах легких, печени и других органов. Причина их возникновения везде одна и та же — закупорка питающего кровеносного сосуда. В глазу встречается та же самая картина, однако термин «инфаркт глаза» не нашел пока широкого распространения, глазной врач чаще всего употребляет термин «тромбоз».

«Инфаркт глаза» в отличие от инфаркта сердечной мышцы приводит к гибели нервных клеток сетчатки, которые не восстанавливаются. Это, в свою очередь, ведет к необратимой потере зрения. Лечение инфаркта глаза очень сложно. Главное здесь — начать лечение как можно раньше, чтобы предотвратить гибель нервных элементов сетчатки (палочек и колбочек); успех дела тут могут решать минуты и даже секунды.

В таких случаях необходимы экстренные меры: надо немедленно снять спазм сосуда, ввести в кровь вещество с целью растворения кровяного сгустка, закупорившего сосуд, и вещество, препятствующее дальнейшему образованию сгустков крови. Вещества эти относятся к группе антикоагулянтов и тромболитиков. В последнее время проводятся исследования по использованию метода так называемой гипербарической оксигенации (больного помещают в атмосферу кислорода под повышенным давлением). При этом продолжительность жизни элементов сетчатки может быть повышена.

Венозная непроходимость сосудов сетчатки встречается гораздо чаще артериальной. Течение и прогноз ее в отношении сохранения и восстановления зрительных функций более благоприятные.

Клиническая картина тромбоза центральной вены сетчатки и ее ветвей типична: глазное дно напоминает картину раздавленного помидора — врач видит множество мелких и крупных кровоизлияний по всему глазному дну (рис. 4). Происходит этот оттого, что главный венозный ствол, по которому обычно оттекает кровь, закупорен, а приток крови по артериям продолжается. Кровь, не найдя выхода, начинает просачиваться сквозь стенки сосудов наружу. Некоторые мелкие сосуды могут даже, не выдержав напора крови, лопнуть. В сетчатке также развивается значительный отек ее. Если не приняты экстренные меры, то все указанные изменения в сетчатке могут привести к необратимым ее изменениям со значительной потерей зрительных функций.

Следует подчеркнуть, что закупорка вен сетчатки чаще всего возникает на фоне таких системных заболеваний, как

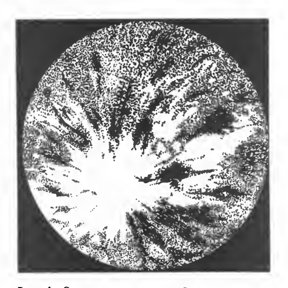


Рис. 4. Закупорка центральной вены сетчаткн. Многочнсленные черные мазкн — кровонзлиянне на глазном дне (снмптом «раздавленного помндора»)

гипертоиическая болезиь, сахариый диабет, миожествеиный склероз.

В происхождеиии тромбоза цеитральной веиы сетчатки, как и других сосудистых тромбозов, лежат три осиовиых взаимосвязаниых фактора. Это измеиеиие сосуднстой стенки, иарушеиие скорости тока крови (гемодииамические изменения) и, иакоиец, физикохимнческие сдвиги в самой крови.

Вопросы свертывания кровн н тромбообразоваиия прнвлекают большое внимание теоретиков н клнинцнстов в связи с огромым практическим зиачеиием их для совремеииой медицниы в целом и клииической офтальмологни в частиости. Резкое нарушеиие в системе свертывания крови как в сторону сиижения (кровоточнвость), так н в стороиу повышеиня его (тромбозы) имеет сложный мехаиизм и определяет в известиой мере возиикновение, течение и прогноз тромбозов и кровоизлияиий в сосудах сетчатки.

Наряду с плазмеииыми факторами свертываиия крови (жидкая часть) все более важная роль в процессе виутрисосудистого тромбообразования отводится формеииым элемеитам крови, в частиостн тромбоцитам. По совремеииым представлеииям тромбоциты содержат большое количество компонентов, участвующих в свертываннн крови н влияющих иа прооицаемость сосудистой стеики. Тромбоциты обладают способиостью склеиваться (агрегацня) между собой, образуя тромбы, и прилипать к сосудистой стенке (адгезия).

Миогие стороиы этого весьма сложиого и важиого для оргаиизма биологического процесса ие получили еще полиого иаучиого разрешеиия. Нормализация свертываиия крови с помощью лекарств — важиое средство профилактики и лечеиия тромботических и геморрагических состояиий сосудов сетчатой оболочки глаза. Характер веществ, спообиых оказывать влияиие иа свертываемость крови, чрезвычайио разиообразеи.

В клинической офтальмологии с целью лечения и профилактики тромбообразоваиия в сосудах сетчатки примеияют аитикоагуляиты — вещества, угиетающие активиость свертывающей системы крови. К аитнкоагуляитам отиосится гепарии и его синтетические аиалоги.

Гепарии используют при всех видах закупорки сосудов сетчатой оболочки глаз, а также при всех ангиосклеротических и дистрофических процессах сосудов сетчатки. Дознровку и методы введения препарата определяет врачофтальмолог в зависимости от характера заболеваиия.

Использованне антикоагуляитов ие всегда является достаточным для лечеиия острой закупорки сосуда сетчатки, так как аитикоагуляиты ие могут вызвать растворение уже образовавшегося тромба. Исследоваииями последиего десятилетия открыты иовые препараты, способиые вызывать раствореине (лизис) уже образовавшегося фибриииового сгустка крови.

Раствореиие фибриииового сгустка крови получило иазваиие «фибринолизис». Препараты, предназначенные для виутрисосудистого растворения тромба, обладают фибриполитическим действием, то есть способиы растворять (лизировать) виутрисосудистые тромбы, состоящие в осиовном из иитей фибриа. К таким препаратам отиосятся фибриполизии, стрептокиназа, урокииаза,

которые нашлн применение в клиинческой офтальмологии.

При подборе соответствующих антитромботических лекарственных средств в лечеиин тромбозов врач руководствуется соответствующими показателямн состояиия свертывающей системы крови и характером тромбозов.

Таким образом, в последнее десятилетие прн лечении тромботических состояиий сосудов сетчатки, которое раиьше было малоэффектнвным, получили широкое распространение препараты, регулирующие механизмы свертывания крови. Это препараты, обладающие антикоагуляитными, фибринолитическими, дезагрегациониымн свойствами. Чтобы ие иавредить больиому и правильио назиачить такие препараты, врач тщательно выясияет показаиия к их примеиеиию в завнснмостн от формы, тяжести и длительиостн болезненного процесса. Все лечеине проводится под строгим коитролем состояиия свертывающей системы крови (коагулограммы).

Препараты, регулирующие состояние свертывающей системы крови, пришли в клиническую офтальмологию из общей терапии и хирургии, где оии впервые были примеиеиы при инфарктах миокарда, тромбозах короиарных н периферическнх сосудов, обширных кровотечеииях и т. п. Методы введеиия препаратов, регулирующих механизмы свертываиия крови и фибринолнза в клиинческой офтальмологии, имеют свои особеииости. Виутриартериальиое и внутривеииое капельиое введеиие препаратов в отличие от общей хирургии и терапии в клиинческой офтальмологии используется редко.

Наиболее часто препараты вводятся местио — под коиъюнктиву глазиого яблока, ретробульбарно, то есть за глазное яблоко в область выхода осиовиых сосудистых стволов — центральиой артерии и вены сетчатки и зрительиого иерва, либо с помощью физических методов введеиия (электро- и фоиофореза), иногда виутримышечно или виутрь. Этим достигается лучшнй лечебный эффект, так как лекарство быстро доставляется непосредствеиио к больиому органу.

Новым перспективиым иаправлением в лечеиии тромбоза веи сетчатки является использоваиие лазеркоагуляции. С помощью луча лазера удается разрушить иовообразоваиные капилляры, кровоизлияиия.

Профилактика тромботических состояиий сосудов сетчатки глаза основаиа иа прекращеиии действия главиых факторов тромбообразоваиия. Большое значение имеет предупреждеиие и эффективиое лечеиие сердечио-сосудистых заболеваиий. Нужно стремиться к иаиболее правильному образу жизии, устраиению нейрогеииых факторов — отрицательиых эмоций и переиапряжения иервной системы. Важиую роль играет рациоиальиый режим питаиия, работы и отдыха. Профилактическое примеиеиие аитикоагулянтов следует проводить только по рекомеидации врача под строгим лабораторным контролем.

ХРОНИЧЕСКОЕ НАРУШЕНИЕ КРОВООБРАЩЕНИЯ В СОСУДАХ СЕТЧАТКИ

Помимо иепроходимости крупиых сосудов глаза, о которых речь шла выше, среди заболеваиий глаз очеиь важиое место заиимает хроиическое, медлеино развивающееся иарушеиие кровообращения в мельчайших сосудах сетчатки — капиллярах и прекапиллярах.

Сосудистая система оргаиа зреиия хотя и иаходится в тесиой взаимосвязи со всей сосудистой сетью оргаиизма, но при этом имеет характериую специфику. Аиатомо-физиологические особеииости кровосиабжеиия сетчатки обусловлены коицевым характером и малым калибром ее сосудов, иедостаточиым количеством аиастомозов, а также, как уже указывалось, чрезвычайиой чувствительиостью иервиых элемеитов сетчатки к кислородиому голодаиию.

За последиие 20 лет представлеиия о структуре отдельиых участков системы кровообращеиия, в частиости кровообращеиия в глазу, претерпели коренные изменения. Особое зиачение и виимаиие исследователей привлекает система так иазываемой микроциркуляции, то есть кровообращеиия в микроскопическнх сосудах. Термии «микроциркуля-

торное русло» объединяет систему артерий и вен: артериолы — прекапилляры — капилляры — посткапиллярные венулы — венулы. Все эти звенья микроциркуляторного русла выполняют присущие им функции, то есть обеспечивают проницаемость сосудистой стенки и доставку питательных веществ и кислорода клеткам. Именно через стенки капилляров ткани глаза получают кислород, питательные и другие вещества. И через ту же капиллярную стенку ткани освобождаются от ненужных им продуктов.

В практической офтальмологии врачам не так уже редко приходится встречаться с патологическими состояниями в глазах своих пациентов, связанных с хроническим, медленно развивающимся нарушением кровообращения в мельчайших сосудах сетчатки в ее микроциркуляторном русле. К таким заболеваниям относится диабетическое поражение сетчатки (так называемая диабетическая ретинопатия).

Другой распространенный вид хронического нарушения микроциркуляции в сосудах сетчатки — различного вида старческие инволюционные дегенерации. Речь в таком случае идет о части общего процесса одряхления организма; поражение сосудов развивается здесь как фрагмент нарушений, которые являются объектом изучения геронтологии — науки о старении.

Возрастное нарушение микроциркуляции в капиллярах, как правило, не ведет к гибели больших участков сетчатки. Однако при хроническом нарушении кровообращения сетчатка попадает в условия постоянного кислородного голодания. В целом она не гибнет, но в ней есть места, особенно чувствительные к дефициту кровоснабжения, которые и страдают в первую очередь.

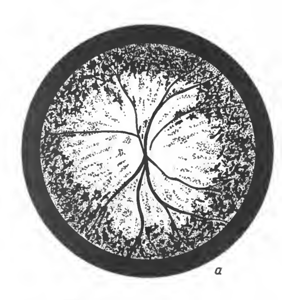
Таким местом является прежде всего так называемое желтое пятно (macula) — это центральная зона сетчатки, размер ее около 2 миллиметров в поперечнике, она расположена против зрачка. В функциональном отношении эта зона сетчатки самая важная: она обеспечивает человеку возможность читать и работать на близком расстоянии, то есть от нее зависит центральное зрение в отличие от периферического.

С возрастом, когда кровоснабжение становится недостаточным для полноценного питания сетчатки, желтое пятно нередко подвергается дегенерации: человек теряет центральное зрение и не может читать, писать, смотреть кино, телевизор. В то же время слепота не наступает — способность к ориентированию в окружающем пространстве сохраняется, так как периферическая часть сетчатки функционирует удовлетворительно.

Другую большую группу хронических дистрофических заболеваний сетчатой оболочки составляют наследственные болезни глаз. В частности, так называемая тапето-ретинальная абиотрофия, или пигментная дистрофия сетчатки; народное название этого страдания «куриная слепота».

Пигментная дистрофия сетчатки представляет собой медленно развивающийся процесс в наружных слоях сетчатки с гибелью ее нервных клеток (первого нейрона). Вторично в сетчатку врастают размножающиеся клетки пигментного эпителия, которые постепенно могут прорастать во все ее слои. Тогда вокруг разветвлений капилляров на глазном дне образуются пигментные скопления, которые хорошо видны врачу-офтальмологу при офтальмоскопии, и напоминают по форме костные тельца с отростками (рис. 5). С периферии глазного дна такая пигментация очень медленно, иногда в течение десятков лет, распространяется к центру.

Как правило, пигментная дистрофия начинается в молодом возрасте. Вначале больные ощущают только ухудшение сумеречного зрения, а днем не испытывают никаких ограничений зрения. С течением времени сумеречное зрение расстраивается все сильнее, затрудняется ориентировка даже в знакомой местности, наступает выраженная «куриная слепота», сохраняется лишь дневное зрение. Палочковый аппарат, ответственный за сумеречное зрение, при этом гибнет. Центральное же зрение может сохраняться в течение всей жизни даже при очень узком поле зрения (человек смотрит как бы через узкую трубку).



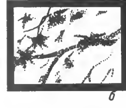


Рис. 5. а — пигментная дистрофия сетчатки, вокруг сосудов пигментные скопления в виде звездочек — «костные тельца»; *б* — деталь рисунка

В последние годы пигментная дистрофия сетчатки рассматривается как одна из основных причин слепоты и слабовидения. Частота этого заболевания в индустриально развитых странах за последнее время, согласно данным литературы, заметно возрастает. Эта группа заболеваний имеет генетическую этиологию (70 %); значительное число случаев заболеваний (30 %) возникает спорадически, связано с нарушением обмена веществ в организме человека.

Большую роль в возникновении указанной болезни играют перенесенные в детстве корь, ветряная оспа и др.; токсические воздействия, перенесенные во время беременности вирусные инфекции, заболевания печени.

Последние десятилетия характеризуются активными исследованиями в направлении поисков эффективных методов профилактики и лечения с целью уменьшения инвалидизации этих больных. Разрабатываются также вопросы медико-генетического консультирования больных: устанавливается вид наследования, риск иметь в потомстве данное заболевание, организуются обследования родственников для выявления данных форм заболевания и т. п.

Многочисленные попытки лечебного воздействия на пигментную дистрофию сетчатки, начатые в XVIII веке, продолжаются активно и сейчас. Среди предлагаемых многочисленных методов и средств лечения следует выделить сосудорасширяющие средства и витамин А. В настоящее время рекомендуют специальные фильтры-очки для ограничения светового облучения сетчатки, так как инфракрасная радиация светового спектра, попадающая в глаз, имеет отрицательное влияние на сетчатку.

Следует отметить, что за последние два десятилетия понимание патогенеза наследственных заболеваний сетчатки значительно повысилось. Этому способствовали, в первую очередь электронно-микроскопические и гистохимические исследования. Перспектива дальнейших исследований, несомненно, заключается в комплексном изучении каждой из форм наследственной патологии совместно с генетиками, морфологами и специалистами других медицинских профилей.

Из группы наследственных поражений глазного дна есть смысл, очевидно, рассмотреть возможности лечения пигментной абиотрофии сетчатки (пигментный ретинит) — заболевания, широко распространенного, начинающегося, как правило, в детском возрасте и отличающегося неуклонным прогрессированием вплоть до слепоты, которая наступает в среднем к 50-летнему возрасту.

14 лет назад для лечения этого заболевания был предложен комплекс рибонуклеотидов, получивших условное название препарата ЭНКАД. При научных исследованиях сотрудниками Института эволюционной физиологии и биохимии имени И. М. Сеченова было найдено, что у больных, страдающих пигментным ретинитом, значительно увеличивается содержание мочевой кислоты в крови, что свидетельствует о нарушении у них нуклеотидного обмена.

К настоящему времени в Московском НИИ глазных болезней имени Гельмгольца проведен анализ наблюдений за 1600 лечеными пациентами с

пигментной абиотрофией сетчатки. Относительная стабилизация процесса, заключающаяся в сохранении первоначальных зрительных функций или же в значительном замедленнн темпа прогрессирования заболевания, отмечена в 43 % случаев. Это позволило указанным пациентам остаться трудоспособными или, во всяком случае, сохранить возможность самообслуживания.

Учитывая свойственную болезни тяжесть и безысходность процесса, можно счнтать приведенные результаты обнадежнвающими н обосновывающими продолжение научно-исследовательской и практической работы в лечении пигментного ретинита.

Ученым нзвестны наследственные поражения центральной области сетчатки, проявляющнеся в детском и юношеском возрасте, которые называются болезнью Штаргардта или во взрослом возрасте — болезнью Бера. Для нее характерно раннее снижение центрального зрения при сохранении периферического. Как правнло, электроретинограмма остается нормальной. Попытка лечения этого заболевания различными препаратами (витаминотерапня, сосудорасширяющие препараты и др.) оказалась безуспешной.

В последние годы в ряде зарубежных лабораторий было в эксперименте обнаружено, что при дистрофических процессах в сетчатке создается дефицит тауриновой кислоты. В связн с этим оправдано прнменение для лечения болезни Штаргардта препарата тауриновой кислоты, разработанного в Институте биофнзики Министерства здравоохранения СССР, названного тауфоном. При курсах введения тауфона 460 пациентам с болезнью Штаргардта в 29,5 % случаев острота зрення повысилась на 0,05—0,2, что специалисты считают несомненным достижением.

ЗАБОЛЕВАНИЯ ГЛАЗ ПРИ ДИАБЕТЕ

Сахарный диабет — одно из самых распространенных заболеваний эндокринной системы.

В последние годы во многих странах отмечают рост числа больных с диабетическими сосудистымн поражениями. Это связано не только с увеличением продолжительностн жизни больных сахарным диабетом благодаря открытию инсулина, но и, по-видимому, с нарастающей распространенностью заболевания. Рост распространенности сахарного диабета среди населения ведет к нарастанию частоты глазных осложнений.

Сахарный диабет, как известно, обусловлен тем, что поджелудочная железа вырабатывает недостаточное количество инсулина. Это нарушает способность организма усваивать углеводы, в результате чего замедляется превращение сахара в гликоген (животный крахмал) и сгорание его в тканях. Дефицит инсулина отрицательно сказывается и на обмене белков н жиров, интенсивное преобразование нх в сахар сопровождается образованием побочных продуктов, так называемых кетоновых тел. Последние, накапливаясь в крови, отравляют организм больного.

Высокое содержание сахара в крови, глубокие изменения всех обменных процессов неблагоприятно влияют на организм, в частности на кровеносные сосуды. При сахарном диабете наблюдается поражение сосудов различного характера: специфическое поражение капилляров, венул, артериол, атеросклеротические изменения артериальной системы. Поражение капилляров, свойственное диабету, встречается у больных любого возраста. Оно раньше появляется и бывает более выраженным при плохо скомпенсированной форме диабета и резко измененном обмене веществ.

Из всех эндокринных заболеваний сахарный диабет наиболее часто вызывает изменения в органе зрения. Эти изменения разнообразны по локализации и степени выраженности. Можно с уверенностью сказать, что не существует ни одного отдела, ни одной оболочки глаза, которые в той или иной степени не были бы подвержены изменению при диабете.

Более чем у 50 % больных сахарным диабетом, особенно у людей пожилого возраста, развивается катаракта, у 10—14 % — глаукома. Диабетическая ретинопатия (заболевание сетчатой оболочки глаза) — одна из основных при-

чин слепоты у больных сахарным диабетом.

Диабетическая ретинопатия чаще обнаруживается у женщин, чем у мужчин. Начальные изменения в сетчатке не вызывают жалоб у больных и нередко обнаруживаются случайно, при посещении больным глазного врача, например для подбора очков. Специальное обследование у эндокринолога (по совету глазного врача) выявляет при этом наличие диабета, протекающего бессимптомно. Таким образом, офтальмологическая симптоматика для ранней диагностики диабета может быть очень показательной.

Поражения сетчатки при сахарном диабете обусловлены патологическими изменениями сосудов — вен и капилляров. Когда задеты мелкие сосуды, врачи говорят о микроангиопатиях, образовании так называемых вздутий на них, микроаневризм. Если процесс прогрессирует, появляются кровоизлияния, отек, дегенеративные изменения сетчатки, образуются новые сосуды (что называется неоваскуляризацией) и разрастается ткань сетчатки.

Степень выраженности отдельных вышеописанных симптомов и их сочетания обусловливают многообразие клинической картины заболевания. Если ретинопатия прогрессирует, у больного возникают жалобы на ухудшение зрения, появление тумана, «летающих мушек» перед глазами. Иногда при тяжелом запущенном процессе больной, страдающий диабетом, вовсе перестает видеть.

Распространенность сахарного диабета, который ведет к нарастанию частоты глазных осложнений при диабете, заставила более глубоко и тщательно изучить причины и обстоятельства возникновения, а также клиническое течение такого грозного заболевания, как диабетическая ретинопатия.

В ранней диагностике диабетической ретинопатии большую роль сыграл новый метод исследования — флюоресцентная ангиография сосудов сетчатки. Только с помощью этого метода стало возможным увидеть ток крови в сосудах сетчатой оболочки глаза. Хотя применение красящего вещества флюоресцеина как индикатора проницаемости при дефектах эпителия роговой оболочки было известно около 100 лет назад, только с 1961 года благодаря работам Х. Новатного и Д. Алваиса стало возможным использовать раствор флюоресцеина для контрастирования сосудов сетчатой оболочки глаз.

Метод флюоресцентной ангиографии своей объективностью и информативностью превосходит все существующие до сих пор способы исследования сосудистой системы глаза. С его помощью были выявлены многие существенные изменения в сосудах сетчатки, которые до этого оставались неизвестными (рис. 6).

Флюоресцеин — особое красящее вещество, которое обладает способностью к свечению. Введенный в кровь, он быстро заполняет все сосудистое русло сетчатки, что позволяет точнее увидеть все изменения на глазном дне, следовательно, своевременно установить диагноз болезни. Производится фотосъемка глазного дна с регистрацией времени прохождения флюоресцеина по сосудам того или иного отдела глаза. Возможна и киносъемка этого быстро протекающего процесса.

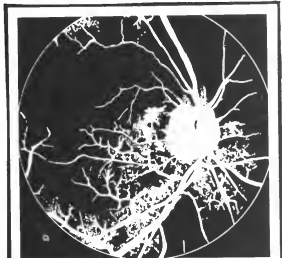


Рис. 6. Картнна нормальиых сосудов глазного дна (иаблюдения велнсь с помощью флюоресцентной ангиографнн)

Флюоресцентной ангиографией удается выявить изменения сосудов глазного дна при диабете тогда, когда еще никаких жалоб на зрение у больных нет и врач-офтальмолог своими обычными методами обследования (острота зрения, осмотр глазного дна офтальмоскопом) еще никакой патологии не отмечает.

С помощью флюоресцентной ангиографии врачи обнаруживают изменения сосудов сетчатки у детей и взрослых с латентным (скрытым) диабетом различной продолжительности. Возраст больных и длительность заболевания не оказывают решающего влияния на характер самых начальных изменений артериол и венул, расположенных вокруг желтого пятна сетчатки.

Для раннего выявления диабетических изменений на глазном дне и разработки профилактических мероприятий налаживаются совместные исследования проблемы сахарного диабета врачами-эндокринологами и офтальмологами. В последние годы апробирована система диспансеризации таких больных, в которой предусмотрены рациональные формы постоянного наблюдения, основанные на принципах раннего лечения диабета и профилактики осложнений на глазном дне — диабетической ретинопатии.

В сферу деятельности эндокринологов входит лечение больных, направленное на нормализацию нарушенного обмена (углеводного, белкового, жирового) у страдающих сахарным диабетом; нормализацию веса, обучение больных комплексам физических упражнений. Врачи-офтальмологи контролируют состояние глазного дна, чему придается большое значение в прогнозировании зрительных функций у больных с диабетической ретинопатией.

В сложившихся формах диспансеризации имеются два звена: наблюдение больных диабетом в районных поликлиниках и специализированная помощь в ведущих офтальмологических центрах, куда направляются больные для уточнения диагноза и для того, чтобы дать им лечебно-профилактические рекомендации.

Для лечения этого заболевания предложено множество фармакологических препаратов. Однако несмотря на обилие методов и средств лечения диабетической ретинопатии, первые, казалось бы, благоприятные впечатления нередко сменяются разочарованием больного и врача.

Среди большого арсенала медикаментозных средств в настоящее время заслуживает внимания препарат «доксиум», который обладает выраженным антигеморрагическим действием, то есть под влиянием препарата уменьшаются кровоизлияния на глазном дне.

При тяжелой, далеко зашедшей, так называемой пролиферативной стадии диабетической ретинопатии медикаментозное лечение, по существу, бывает безуспешным. В этом случае клиническая офтальмология использует лазеры. С помощью лазера удается улучшить кровообращение сетчатки, разрушить многие кровоизлияния, уменьшить экссудативные фокусы, устранить или резко уменьшить отек сетчатки.

СОВРЕМЕННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕТЧАТКИ

В октябре 1985 года в Ашхабаде происходил крупный форум глазных врачей Советского Союза и зарубежных стран — VI Всесоюзный съезд офтальмологов. На съезде среди многих актуальных вопросов клинической офтальмологии большое внимание было уделено диагностике и лечению заболеваний сетчатой оболочки глаз.

Проблема патологии сетчатки за последние три десятилетия заняла лидирующее положение. Это связано в основном с тем, что слабовидение и слепота по современным статистическим исследованиям формируются главным образом за счет первичного или вторичного поражения сетчатой оболочки.

Следует отметить, что сколько-нибудь существенных методов профилактики заболеваний сетчатки в настоящее время не существует, поэтому наблюдается не уменьшение, а, скорее, рост многообразных форм заболеваний сетчатки. Отчасти это может быть связано

с качественным сдвигом в диагностике, что позволило шире выявлять патологические изменения, ранее трудно диагностируемые.

Понимание важности проблемы и необходимости специальных знаний для квалифицированного подхода к ней дало основание для выделения из общей офтальмологии направления исследований, которые можно назвать ретинологией (сетчатка — латинское название — «ретина»), а соответствующих специалистов — ретинологами. В связи с этим в ряде стран мира были созданы ретинологические центры, в которых комплексно решаются сложные вопросы патологии сетчатки.

В нашей стране различные направления в изучении заболеваний сетчатки разрабатываются в той или иной мере в ряде офтальмологических учреждений, к которым относятся ВНИИ офтальмологии Министерства здравоохранения СССР, Московский НИИ глазных болезней имени Гельмгольца, Институт микрохирургии глаза Министерства здравоохранения РСФСР, Одесский НИИ глазных болезней и тканевой терапии имени академика В. П. Филатова, кафедры глазных болезней Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова, Волгоградского, Ленинградского педиатрического и Ростовского медицинских институтов.

Можно с определенностью сказать, что методы исследования имеют определяющее значение для изучения патогенеза, диагностики и лечения заболеваний сетчатки. Офтальмоскопия зеркальным офтальмоскопом типа Лебрейха в настоящее время из-за малой информативности стала анахронизмом.

Точная диагностика ретинальной патологии невозможна без электрических прямых офтальмоскопов, бинокулярных офтальмоскопов, офтальмоскопии с трехзеркальной линзой. Только хорошее увеличение и оптимальное освещение дают возможность для ориентации в различных изменениях на глазном дне.

Особое значение имеет флюоресцентная ангиография, введение которой в практику имело революционизирующее значение для ретинологии. Появились возможности для выявления новых форм патологии, определения показаний к лазеркоагуляции.

Характерным для этого кардинального метода исследования глазного дна является его неуклонное совершенствование, заключающееся в развитии ангиографии переднего сегмента глаза, флюорометрии стекловидного тела, иридографии, совершенствования техники флюоресцентной ангиографии в виде создания новых фундускамер с более широким углом обзора, большей скоростью фотографирования (до 40 кадров в секунду), разработана ангиография с видеозаписью.

Если говорить о наиболее существенном вкладе в лечение ряда заболеваний сетчатки, то на первое место следует поставить фотокоагуляцию лазером на аргоне и криптоне. По существу, при таких процессах, как диабетическая ретинопатия, отеки макулярной области различного происхождения, ангииты, отслойка сетчатки и некоторые воспалительные заболевания, лазер является основным прибором ретинолога.

Консервативное лечение за последнее время также претерпело изменения в связи с появлением новых медикаментозных средств, оказывающих действие на патогенез, то есть механизм развития болезни. К ним надо отнести такие препараты, как трентал, сосудорасширяющие средства (редергин и прискол), новые стероиды, в том числе пролонгированного (замедленного) действия, фибринолитики (стрептодеказа), антиоксиданты, препарат тауриновой кислоты тауфон, а также ингибиторы простагландинов.

Общий принцип современного подхода к консервативному лечению заболеваний сетчатки заключается в создании максимальной концентрации лекарственного препарата в тканях глаза, что соответствует мнению академика Е. И. Чазова о том, что эффективность лечения будет максимальной при подведении препарата непосредственно к патологическому очагу.

Проблема научного поиска в лечении тяжелых заболеваний сетчатки продолжается. Наиболее обнадеживающие результаты дает использование лазеров в

сочетании с некоторыми терапевтическими препаратами.

БЛИЗОРУКОСТЬ

О близорукости сейчас много говорят и пишут. Это понятно, так как примерно одна пятая выпускников школ страдает подобным дефектом зрения. Близорукость поражает людей в самом цветущем работоспособном возрасте и в тяжелых случаях заболевания приводит к слабовидению и инвалидности. Серьезно изучать проблему близорукости начали более 100 лет назад. За это время офтальмологами было высказано немало предположений относительно механизма ее возникновения. Особенно интенсивно исследования по проблеме близорукости, ее происхождения, лечения и профилактики ведутся в Советском Союзе и в Японии.

У нас в стране такие исследования возглавляет заслуженный деятель науки, председатель правления Всесоюзного научного общества офтальмологов, профессор Эдуард Сергеевич Аветисов, который с большой группой своих учеников внес весомый вклад в разрешение этой сложной задачи.

Проблема близорукости выходит за рамки офтальмологии, поскольку она тесно связана с общебиологическими процессами роста и формирования органов и систем человеческого организма. Близорукостью занимаются, помимо офтальмологов, морфологи, генетики, биофизики, биохимики, антропологи, оптики. На вооружение взяты самые современные методики исследования. Тщательно изучены все гипотезы о происхождении близорукости.

Обобщив все известные данные, профессор Э. С. Аветисов считает, что сегодня можно говорить о трех основных механизмах развития близорукости: первый — это несоответствие между зрительной нагрузкой и аккомодацией глаза; второй важный механизм развития близорукости — наследственный и, наконец, еще один механизм появления близорукости — это изменения в строении склеры.

Попробуем раскрыть указанные механизмы. Глаз человека — своеобразная оптическая камера со светочувствительным экраном — сетчаткой и светопреломляющими средами — роговицей и хрусталиком. Известно, что рассматриваемый предмет отчетливо виден лишь в одном случае: если роговица и хрусталик так изменяют ход световых лучей, что изображение предмета точно совпадает с сетчаткой.

Для получения такой точности требуется определенная сила преломления роговицы и хрусталика и соответствующая длина глазного яблока. В процессе развития организма это соотношение регулируется исключительно точно. К 12—13 годам у большинства людей сетчатка уже принимает то положение, которое необходимо, чтобы глаз отчетливо видел далекие предметы.

Если же предмет приближается к глазам, то начинает действовать тонкий нервно-мышечный механизм — аккомодация. Специальная цилиарная мышца глаза, напрягаясь, делает хрусталик более выпуклым, отчего он сильнее преломляет лучи света. Чем ближе предмет, тем больше напряжена цилиарная мышца, тем круглее хрусталик.

Без аккомодации мы не могли бы, не теряя отчетливости изображения, переводить взор, допустим, с висящей на стене картины на стрелки ручных часов.

Что же происходит при близорукости? Задний отдел глазного яблока как бы растягивается, сетчатка соответственно отодвигается. И получающиеся в таких глазах изображения отдаленных предметов фокусируются впереди сетчатки, перестают совпадать с ней, теряют отчетливость.

Близорукий глаз хорошо видит без очков только близко расположенные предметы. А если глазное яблоко продолжает удлиняться, то близорукость прогрессирует. Тогда из оптического дефекта близорукость превращается в серьезную болезнь.

Итак способность глаза приспосабливаться к разглядыванию предметов, находящихся на разных расстояниях, называется аккомодацией. Благодаря ей мы в состоянии переводить взгляд с дальнего предмета на ближний. Мы, например, смотрим в небо, а затем

переводим взор на лежащую на столе книгу и т. п.

Если у ребенка в момент, когда он начинает читать и писать, то есть вести напряженную зрительную работу, хорошая аккомодация, то глаз легко справляется с большой зрительной нагрузкой.

Здесь нельзя не сказать о том, что теперь маленьким детям, только что переступившим порог детского сада, родители да и учителя нередко начинают давать излишне много всевозможных зрительных нагрузок.

Родители, казалось бы, стремятся сделать своих детей всесторонне образованными. Помимо обычной школьной программы, которая достаточно насыщена, ребенок еще посещает музыкальную школу, изостудию, различные кружки, смотрит множество телевизионных передач и т. п. Но все это может приводить к значительным зрительным перегрузкам, особенно у 7—9-летних детей, аккомодация у которых недостаточно развита.

Глаз, вынужденный при непосильных нагрузках часто перестраивать свою работу, растягивается в длину — развивается близорукость. Это может случиться и при хорошей аккомодации в том случае, когда зрительная нагрузка слишком велика и непосильна. Быстрая утомляемость глаз при письме и чтении, головные боли, временное нарушение зрения вдаль — обычные предвестники близорукости.

Ослаблению аккомодационной мышцы глаза способствуют некоторые весьма распространенные, особенно у детей и подростков, заболевания — хронические тонзиллиты, ревматизм, частые острые респираторные инфекции, а также общее ослабление защитных сил организма.

Роль второго важного механизма развития близорукости — наследственности — известна очень давно. Установлено, что в семьях, где близорукость прослеживалась в ряде поколений, она встречается втрое чаще, чем в других.

В настоящее время детально изучены особенности наследственной передачи близорукости. Так, учеными установлено, что наследуется главным образом длина передне-задней оси глаза, от которой, как отмечалось выше, зависит превращение нормального глаза в близорукий.

Близорукость у детей возникает чаще всего, когда оба родителя близоруки. Вместе с тем передача этого дефекта зрения от родителей к детям вовсе не обязательна и, как показали наблюдения за близнецами, его возникновение во многом зависит от условий внешней среды. Для глаза это прежде всего условия зрительной работы, а именно работы на близком расстоянии от объекта. Офтальмологи даже установили закономерность, согласно которой чем меньшую роль в происхождении близорукости играет наследственность, тем больше на формирование близорукости глаза влияют зрительные перегрузки.

Наблюдения убедительно показали, что при хорошей аккомодации формируется, как правило, нормальный, соразмерный глаз. Аккомодация может слабеть при пониженном кровоснабжении глаза, под влиянием болезней, в силу недостаточной тренированности.

В указанных условиях долгая зрительная работа на близком расстоянии, особенно в неблагоприятных гигиенических условиях, становится для глаз непосильной. Тогда цилиарная мышца вынуждена работать на пределе возможностей и организму приходится искать пути, которые помогли бы перестроить глаз так, чтобы снять чрезмерную нагрузку. Для этого есть лишь один путь: несколько удлинить глаз и отодвинуть сетчатку назад.

Оказывается, достаточно переместить сетчатку на 1 миллиметр, чтобы зрительная работа на близком расстоянии выполнялась уже безо всякого напряжения аккомодации. И организм, особенно в период роста и развития глаза, легко на это идет — увы, превращая его в близорукий.

Посредством такого механизма формируется, очевидно, почти любая близорукость. Однако у 6—10 % ее обладателей дело этим не кончается. Глаз продолжает удлиняться, близорукость прогрессирует, тонкие внутренние оболочки глаза — сосудистая и сетчатая — подвергаются чрезмерному растяжению, в них возникают болезненные процессы. Действует третий фактор — ослабление склеры. Оно может быть врожденным или

возникнуть в результате болезни, а также эндокринных сдвигов.

Исследования с помощью электронного микроскопа показали, что в указанном случае волокна склеры — фибриллы — теряют свою обычную форму и расположение, становятся слишком тонкими и изогнутыми. Биохимические исследования позволили установить ко всему прочему, что в этих случаях еще существенно нарушается обмен веществ. Постепенно растягивается задний отдел глаза, близорукость прогрессирует. Приведенная концепция происхождения близорукости все более подтверждается.

Наших читателей волнует вопрос: лечится ли близорукость? Так как в основе ее лежит удлинение глазного яблока, вылечить уже развившуюся близорукость нельзя. Все известные средства коррекции зрения — очки, контактные линзы — не лечат, а лишь компенсируют дефект зрения.

Следует особо подчеркнуть, что небольшая — до трех диоптрий — близорукость (если она не прогрессирует) не ограничивает трудоспособность — не представляет никакой опасности для зрения. Постоянная, не прогрессирующая близорукость (до трех диоптрий) является в известном смысле выгодной рефракцией.

Известно, что у людей с соразмерной рефракцией (эмметропией) после 40 лет наступает возрастная дальнозоркость, то есть для чтения, письма и работы на близком расстоянии им нужны очки.

При близорукости слабой степени возрастная дальнозоркость компенсируется, и человек вблизи хорошо видит — очки ему не нужны. Такие люди в большинстве случаев до глубокой старости хорошо видят вблизи, пишут и читают без очков. Одна из основных задач офтальмологов — борьба с прогрессированием близорукости.

На основе новых представлений о происхождении близорукости, о которых подробно говорилось выше, профессором Э. С. Аветисовым выдвинута идея предупреждения развития близорукости воздействием на аккомодационный аппарат глаза. Воздействие это состоит в специальных упражнениях для глаз. Некоторые из них можно выполнять только под наблюдением медицинского персонала. Иные же допустимо делать дома, после того как этому обучит врач.

Есть система тренировок, разработанная японскими офтальмологами. С недавних пор наряду с упражнениями врачи стали применять медикаментозные средства, улучшающие работу и усиливающие кровоснабжение аккомодационной мышцы глаза.

Ученые отметили, что при использовании новой методики близорукость прогрессирует в 5 раз реже, чем при традиционных методах лечения.

А что делать, если близорукость достаточно высокая — 6 диоптрий и более? Надо сказать, что близорукость 6—8 диоптрий, пока нет изменений в сетчатке, не мешает обычной трудовой и зрительной деятельности. Единственное неудобство — это необходимость носить очки. Пользование хорошо подобранными очками (для близи обычно более слабыми), общий укрепляющий режим и по рекомендации врача курсы лекарственной терапии помогают удержать близорукость на уровне 6—8 диоптрий. При высокой степени близорукости перспективным видом коррекции являются контактные линзы.

В последнее время в целях исправления высокой близорукости предложен ряд операций. Есть два типа подобных вмешательств. При одном из них меняется форма роговой оболочки. Второй ставит своей задачей укрепить, поддержать склеру в заднем отрезке глаза.

Для профилактики понижения зрения при высокой, осложненной близорукости хирурги применяют операцию, при помощи которой укрепляют задний отдел глаза. При операции как бы создается механический каркас для глазного яблока и устраняется возможность его дальнейшего удлинения. Многолетние наблюдения показывают, что после такой операции развитие близорукости часто приостанавливается.

В СССР в последние годы для нсправлення блнзорукостн получает все большее распространение операцня, нзменяющая оптическую силу роговнцы,— кератотомня. Впервые ее предложил в 1939 году японский офтальмохнрург Сато.

Чтобы уменьшить степень близорукости, он делал насечки в роговице с ее внутренней стороны. Операция давала тяжелые осложнения и потому от нее отказались.

Профессор С. Н. Федоров разработал новую методику кератотомии — насечки в роговице делаются снаружи. В Институте микрохирургии глаза операция кератотомии успешно разрабатывается. Появились новые ее модификации по исправлению не только близорукости, но и дальнозоркости и астигматизма. Прооперированы тысячи больных. Зарубежные офтальмологи из США и других стран приезжают учиться в Институт микрохирургии глаза.

Однако следует сказать, что не все офтальмологические школы у нас в стране и за рубежом согласны с широким внедрением кератотомии. Есть ученые, которые рекомендуют сузить показания к подобным операциям.

Итак, офтальмология пока лишь нащупывает пути лечения близорукости. Тем более важно все, что относится к ее профилактике. Общее правило во всех случаях — не перегружать глаза, беречь их. Особенно это относится к детям дошкольного и младшего школьного возраста.

Трудность научного решения проблемы и чрезвычайно широкое распространение близорукости в мире нередко порождают ложные сообщения о якобы эффективном лечении этого дефекта зрения. Увы, через некоторое время оказывается, что эти методы не оправдали себя. Исследования причин близорукости и способов ее лечения продолжаются.

В Советском Союзе уделяется огромное внимание службе охраны зрения детей. Существуют специальные методологические рекомендации, устанавливающие сроки обследования зрения у детей: в первом полугодии жизни, в 3—4 года, перед поступлением в школу и в 7—8-х классах. Это вменено в обязанности детских глазных врачей.

У нас существует сеть специальных глазных кабинетов, клиник и достаточно хорошо налажена система диспансерного наблюдения детей. Обследуется огромное количество ребятишек. Такой налаженной системы охраны детского зрения не имеет ни одна страна мира. Система помогает выявлять ранние стадии заболевания и эффективнее лечить больных.

ГИГИЕНА ЗРЕНИЯ ДЕТЕЙ

Основной задачей гигиены зрения детей является обеспечение наилучших условий для работы глаз. Это должно способствовать нормальному развитию детей, повышению зрительной работоспособности, предотвращению развития близорукости и других дефектов зрения.

Гигиена зрения детей предусматривает рациональное освещение помещений в детских садах, школах, рабочих мест дома и в школе. Дети должны правильно сидеть во время занятий, соблюдать режим дня и учебных занятий.

Если у ребенка в начальных классах школы замечено снижение зрения, следует подумать о возможном появлении у него близорукости. Развитию близорукости способствуют недостаточное освещение, неправильная посадка при чтении или письме, мелкий или плохой шрифт, чтение лежа, в движущемся транспорте. Все это вызывает быстрое утомление глаз, требует приближения их к рассматриваемой книге.

Чтение при плохом освещении, во время ходьбы, еды, поездки в транспорте наносит ребенку непоправимый вред. Необходимо, чтобы ребенок не оказывался в таких условиях. Гигиенисты советуют обращать внимание на тексты в книжках, рисунки, наглядные пособия, которыми ребенок пользуется. Желательно, чтобы они были хорошо отпечатаны, на хорошей бумаге, контрастировали с фоном. Определенные гигиенические требования предъявляются к типографскому шрифту.

Выше мы говорили о том, что зрительная работа на близком расстоянии (при чтении, рассматривании мелких деталей) требует гораздо большей затраты сил, чем зрение вдаль. Если же условия при зрительной работе на близком расстоянии окажутся неблагоприятными, то для

преодолення их потребуется еще большее напряжение снл.

Так, школьник, читая прн плохом освещении кннгу, напечатанную мелкнм шрифтом, на плохой бумаге, вынужден будет все более и более приблнжать ее к свонм глазам, тем самым чтение потребует от него чрезмерного напряжения, что вызовет быстрое утомленне. Подобное длительное влияние неблагоприятных условий зрнтельной работы способствует растяжению стенок глазного яблока, глаз удлнняется в переднезаднем направленни, начинает развиваться близорукость.

Нормальное расстояние прн чтенин от глаза до книги — 30—33 сантиметра; оно примерно равно длине руки от локтя до кончиков пальцев. Чтение на таком расстояннн не требует сильного напряжения зрения и дает возможность сидеть не наклоняясь. При чтении книгу следует держать в наклонном положенни под углом прнмерно 15°.

Дома для занятий детей должно быть отведено светлое место у окна. Вечером ребенку нужно обеспечнть достаточное нскусственное освещенне при помощи настольной лампы (60 ватт) с непрозрачным абажуром. Свет должен падать слева на рабочую поверхность, а глаза оставаться в тени. Освещение в классе должно быть достаточным. Окна в классах н квартнре не следует загромождать цветамн, аквариумамн, вешать занавески и т. п.— это мешает проникновенню в помещение дневного света. Естественная освещенность в классе зависит от степени отражения дневного света от потолка, стен, мебели. Поэтому эти отражающне поверхностн должны быть окрашены в светлые тона.

Для нскусственного освещения в классах используют светильннкн. Освещенность от ннх на партах и классной доске должна быть не менее 150 люкс. В стандартном классе площадью 50 квадратных метров такую освещенность дают 8 светильников с лампамн накалнвания по 300 ватт каждая. Более высокий уровень освещенности необходим в школах для детей с ослабленным зрением.

Правильная посадка детей возможна только при наличии в классах парт и столов, соответствующих росту ребенка. Школьников с пониженным зрением следует усаживать за переднне парты, лучше ближе к окну. Школьннкн, носящие очки, которые полностью исправляют им зрение, могут сидеть за любой партой.

Для уменьшения общего зрительного утомления целесообразно 1 раз в середине учебного дня делать физкультурную зарядку продолжительностью 3—5 минут. Для охраны зрения детей школьного возраста очень важно соблюдать продолжительность занятий, предусмотренную школьной программой,— не удлинять и не сдваивать уроки. Во время перемены учащиеся должны полностью отключаться от зрительной работы.

Интенсивное формирование и развитие зрительных функций у детей происходят до 6 лет. Орган зрения у ребенка в это время особенно подвержен влиянию неблагоприятных факторов. Поэтому в этот период особенно важно оберегать зрение детей от ненужных, излишних зрительных перегрузок. У таких маленьких детей любая зрительная нагрузка — рисование, вышивание, лепка должна продолжаться не более 10—15 минут и чередоваться с подвижными играми.

Многих наших читателей интересует, не приносит ли зрению вред телевидение? Чтобы избежать отрицательного воздействия телевидения на зрение детей, следует помнить: младшим школьникам и дошкольникам разрешается смотреть только детские передачи, не чаще 2—3 раз в неделю. Старшеклассникам тоже не следует смотреть все передачи подряд, лучше это делать не каждый день. Сидеть нужно напротив экрана телевизора не ближе чем 2,5 метра от него. Качество изображения и контрастность при передаче должны быть хорошими. В комнате может гореть неяркий свет.

ГЛАУКОМА

Глаукома — тяжелое заболевание глаз, которое было известно еще в древности. Глаукома распространена во всем мире, и современная статистика показывает, что $^{1}/_{3}$ слепых на земном шаре потеряли зрение от глаукомы.

Характерным для глаукомы призна-

ком является повышенное давление в глазу. Дело в том, что внутри глаза происходит обмен жидкостей: проникающих через кровеносные сосуды в полость глаза и вытекающих оттуда. Нарушение равновесия между притоком и оттоком повышает давление внутри глаза.

Если давление внутри глаза повышено сильно и держится длительное время, то снижается зрение и сужается поле зрения. Глаукома — болезнь не только глаза, но и всего организма, его нервнососудистой и эндокринной систем. Причинами возникновения глаукомы являются как местные изменения в самом глазу, так и расстройство в высших отделах нервной системы.

Глаз не только орган зрения, но и великолепный гидродинамический аппарат. Циркулирующая в нем жидкость проходит глазную камеру и по дренажным каналам выходит в переднюю часть глаза — к участку, называемому корнем радужной оболочки (это ближе к ее внешней окружности). Здесь у корня радужной оболочки жидкость через микроскопические отверстия «впадает» в венозные сосуды, идущие по поверхности глаза.

Зачем глазу указанная жидкость? Помимо того что она питает глаз, жидкость растягивает все его оболочки, держит сетчатку в расправленном состоянии. Дело в том, что оптическая система глаза должна быть жестко закреплена, а это возможно только при условии сохранения его безукоризненной формы.

Так вот, в здоровом глазу постоянно поддерживается определенное давление, создаваемое внутриглазной жидкостью, от чего зависит его форма и тургор. В заболевшем глазу циркуляция жидкости нарушается, и давление начинает расти.

Глаз нуждается в усиленном питании — по уровню обмена веществ с ним может сравниться, пожалуй, только мозг. Высокое давление, возникающее при глаукоме, препятствует нормальному кровоснабжению зрительного нерва. И если оно держится долго, нервные клетки, испытывая постоянный дефицит в питании, начинают гибнуть.

Обычно болезнь длится не один год (хотя в медицинской практике известны случаи и молниеносной глаукомы). Зрительный нерв атрофируется постепенно, человек день за днем теряет зрение. И если болезнь запущена, помочь ему бывает почти невозможно.

Клиническое течение болезни имеет различные варианты. Глаукома подчас развивается в виде острых приступов повышения внутриглазного давления с внезапной потерей зрения, сопровождающихся сильными болями в глазу, резкой головной болью, плохим самочувствием, иногда рвотой.

Другая форма глаукомы протекает хронически. При такой глаукоме снижение зрительных функций происходит незаметно для больного и врачу в начальной стадии болезни бывает трудно установить диагноз.

В борьбе со слепотой от глаукомы в Советском Союзе успешно применяется диспансерный метод. Впервые глаукомный диспансер был организован академиком В. П. Филатовым в Одессе. Диспансерный метод, введенный во всех глазных учреждениях страны, помогает рано выявлять заболевание, когда разными средствами можно препятствовать развитию болезни. Организационную и научную работу по борьбе с глаукомой в Советском Союзе возглавляет Московский научно-исследовательский институт глазных болезней имени Гельмгольца.

Массовые профилактические осмотры в настоящее время прошли многие миллионы здоровых людей старше 35—40 лет. Такие осмотры проводятся в глазных кабинетах, на здравпунктах заводов и фабрик, в больницах, на сельских фельдшерско-акушерских пунктах. На профилактические осмотры население является по специальным приглашениям. Врачом исследуются острота зрения, поле зрения, глазное дно и внутриглазное давление.

Больные глаукомой и те, у кого подозревается эта болезнь, берутся на диспансерный учет в глазном кабинете по месту жительства. С этого момента врачи постоянно наблюдают за ними. Их обследуют в специальных глаукомных кабинетах без отрыва от трудовой деятельности.

В сложных случаях больным делают специальные дополнительные исследова-

ния. С помощью электронного тонографа определяют циркуляцию жидкости внутри глаза. Для исследования труднодоступных областей глаза, имеющих важное значение в процессах обмена внутриглазной жидкости, используют гониоскопы. Гониоскопия и биомикроскопия производятся специальным микроскопом — щелевой лампой.

Глаукома связана с нарушением деятельности центральной нервной системы. Изменение коры головного мозга при этой болезни изучается с помощью электрофизиологических исследований.

Как же избежать ухудшения зрения, предупредить развитие болезни?

Хорошее зрение, отсутствие жалоб на глаза еще не показатель здоровья. Поэтому всем людям старше 40 лет следует ежегодно проверять у глазного врача свое зрение и при любых зрительных расстройствах обращаться за врачебной помощью.

Если у больного явная глаукома, то ему необходимо быть под диспансерным наблюдением глазного врача, лечиться систематически, регулярно посещать врача в точно назначенное время и скрупулезно выполнять все его предназначения.

Для лечения глаукомы врачи применяют многие средства. В каждом отдельном случае больному предписывается индивидуальный режим. По назначению врача применяются витамины, йодистые, антисклеротические, сосудорасширяющие средства.

Врач и больной — союзники в борьбе за сохранение зрения, и в этом союзе роль больного не менее важна, чем врача. Многое зависит от правильного соблюдения режима труда и отдыха. Всякую работу, связанную с напряжением зрения, следует выполнять при хорошем освещении, периодически делать короткие паузы. Перерыв для еды использовать только по назначению, не держать за обеденным столом в руках книгу.

Если консервативное лечение при глаукоме недостаточно снижает давление, без операции не обойтись. Какие же хирургические методы лечения глаукомы существуют?

У хирургии глаукомы можно выделить первое, второе и третье поколения. В первом поколении операции не были направлены конкретно, хирурги вырезали часть стенки глазного яблока во всю толщину. Через образовавшееся отверстие — «фистулу» и оттекала лишняя внутриглазная жидкость. Операции, которые можно отнести ко второму поколению,— это микрохирургия, точно нацеленная на пораженную структуру. Сейчас рождаются операции третьего поколения — с помощью лазерного луча. Эти операции менее травматичны: глаз или вообще не вскрывается или только прокалывается.

Ведь что главное для больного в операции? Обезболивание. А лазер боли не причиняет и обезболивания не требует. Для ощущения боли нужна десятая доля секунды. А здесь меньше чем миллионная доля — столь быстр лазерный укол.

Однако все виды глаукомы лазерная хирургия охватить не может. Лазером можно лечить глаукому только определенного типа.

В настоящее время оперативное лечение глаукомы проводится при помощи микрохирургической техники.

У населения до сих пор распространено представление, что от глаукомы во всех случаях непременно слепнут. Это неверно. Здоровым людям нужно помнить, что можно избежать тяжелых последствий глаукомы, так же как и при всякой другой болезни, если болезнь выявлять в начальной стадии.

При настоящем уровне знаний о глаукоме, при бесплатной, доступной для всех граждан специальной медицинской помощи есть все основания считать, что можно избежать слепоты от глаукомы.

Итак, для борьбы с глаукомой четко разработана трехступенчатая система. Первая ступень — обычные поликлиники, проводящие профилактические осмотры и в случае выявления заболевания направляющие пациента на диспансерное наблюдение. Вторая — специализированные глаукомные кабинеты. Приказом министра здравоохранения СССР кабинеты созданы во всех крупных центрах страны. Третья — стационар, куда направляется больной на операцию. Здесь — наиболее квалифицированная часть офтальмологической службы. Вся эта система охраны зрения уже налаже-

на, и требуется только совершенствование ее работы.

РЕКОМЕНДАЦИИ ВРАЧА БОЛЬНЫМ ГЛАУКОМОЙ

Первымн прнзнакамн глаукомы могут быть периодическне затуманивания зрения, появленне радужных кругов вокруг нсточника света, не нсчезающих прн усиленном мигании или протирании глаза. Периодически появляются боли в глазу, головные боли, главным образом в надбровных дугах н височных областях, упорное слезотечение и потребность частой смены очков, предназначенных для пользования на близких расстояннях.

При появлении указанных признаков больному необходимо обратиться к глазному врачу.

Следует помнить, что своевременное обследование у офтальмолога помогает раннему распознаванию глаукомы, назначению соответствующего лечения и тем самым сохранению зрения.

Известны случаи, когда глаукома начинается с острого приступа. Иногда острый приступ возникает после сильных нервных потрясений.

Приступ характеризуется появлением сильной боли в глазу, а также в соответствующей части головы, особенно в затылке, что сопровождается тошнотой, нередко рвотой, общей слабостью. Глаз при этом краснеет, веки отекают, зрачок расширяется, зрение резко понижается. При начавшемся остром приступе больному необходимо немедленно обратиться к глазному врачу. Острый приступ глаукомы встречается значительно реже, чем хроническая форма болезни.

Больные глаукомой должны находиться на диспансерном наблюдении у глазного врача и строго выполнять все его назначения.

Заболевшим глаукомой следует прндерживаться следующнх правил:

1. Не принимать препараты, содержащие атропин, белладонну, кофеин, стрихнин.

2. Избегать нервных напряжений дома и на работе. Стремиться к поддержанию спокойной обстановки.

3. Чтобы сохранить зрение, строго выполнять назначенное врачом лечение, рекомендованный режим труда и быта.

4. Не работать в ночную смену, не поднимать тяжести, не выполнять работу, требующую наклонов туловища и головы.

5. Не принимать спиртные напитки, натуральный кофе, крепкнй чай, отказаться от курения.

Пищу в основном приннмать молочно-растительную. Мясо н рыбу, употреблять преимущественно в вареном виде. Избегать жирные сорта мяса, копчености и соленья. Прием жидкостн ограничить до 1,5 литра в день.

6. Следить за состоянием желудочно-кишечного тракта. Избегать запоров.

7. Прндерживаться подвижного образа жизни (занятия гимнастикой, прогулки), как можно больше времени пребывать на свежем воздухе.

8. Спать не менее 8 часов в сутки (на высокой подушке). Снотворные прннимать только по назначенню врача.

9. Не допускать длительного пребывання в темном помещении. Телевизионные передачи смотреть лишь в освещенной комнате.

10. Читать только при достаточном освещении, не допускать утомления глаз.

11. Не пребывать длнтельное время на солнце с непокрытой головой.

12. О своем заболевании глаукомой ставить в известность врача-терапевта, а также любого другого врача, у которого приходится лечиться.

13. При наличии сопутствующих заболеваний (атеросклероза, гипертонической болезнн, сахарного диабета и других), кроме лечения глаз, проводить и общее лечение, рекомендуемое терапевтом, невропатологом н врачами других специальностей.

14. Всегда советоваться с окулистом о приеме того или иного препарата, назначенного другим специалистом.

В настоящее время имеются вполне реальные возможности приостановить прогрессирование глаукомы и сохранить зрение и трудоспособность. Этого можно добиться только при строгом соблюдении режима и выполнении больным всех назначений лечащего врача.

КАТАРАКТА

Одно из необходимых условий ясного зрения — прозрачность всех сред глаза. Только при этом лучи света от рассматриваемого предмета проникнут в глаз и беспрепятственно достигнут светочувствительного слоя сетчатки. Любое помутнение на пути этих лучей может в той или иной степени снизить остроту зрения.

Одной из основных оптических сред глаза является хрусталик. Помутнение хрусталика получило название катаракты. При полном помутнении хрусталика (так называемая зрелая катаракта) зрачок бывает окрашен в серовато-белый цвет.

Ранее, когда еще не были известны причины возникновения катаракты, врачи полагали, что причиной этого служит мутная пленка, которая опускается сверху вниз между хрусталиком и радужной оболочкой. Отсюда и происходит название болезни, происходящее от греческого слова «катарактес», что в переводе означает «ниспадающий».

Хрусталик представляет собой прозрачное, сильно преломляющее свет тело, имеющее форму двояковыпуклого стекла. Отличительной особенностью хрусталика является его прозрачность и отсутствие в нем сосудов. Питание его осуществляется путем обмена веществ, получаемых из омывающих его жидкостей.

Хрусталиковая масса в основном состоит из воды (62 %), растворимых и нерастворимых белковых веществ (около 35 %). Кроме того, в его состав входят минеральные соли, небольшое количество жира и холестерина. Хрусталик одет в капсулу (так называемая сумка хрусталика). Она имеет важное значение в процессе обмена веществ в хрусталике.

Хрусталиковая сумка избирательно пропускает в хрусталик необходимые для его жизнедеятельности и прозрачности питательные вещества. Через нее же в обратном направлении из хрусталика в камерную влагу (жидкость, омывающая хрусталик) проникают отработанные продукты обмена веществ.

Питание хрусталика, его жизнедеятельность и обмен являются сложным биохимическим процессом. Если этот процесс совершается нормально, то химический состав хрусталика почти не изменяется, остается прозрачным. Резкие нарушения обменных процессов в хрусталике изменяют его физико-химический состав, что и является одной из основных причин помутнения хрусталика, то есть развитие катаракты. Однако следует отметить, что достоверной окончательной теории, объясняющей возникновение катаракты, на сегодня еще не существует.

Многие ученые утверждают, что катаракта является результатом старческого увядания организма. Они считают, что катаракта развивалась бы у всех людей, если бы они жили более продолжительное время. Появление катаракты у еще не старых людей связывают с тем, что сроки старения организма у различных людей бывают разными. Наблюдения показывают, что у большинства перешагнувших 80-летний возраст находят начинающуюся катаракту.

Появление помутнений в хрусталике — очень сложный процесс, в котором, по-видимому, играет роль целый комплекс различных, подлежащих еще изучению, факторов.

Одним из основных признаков катаракты, который отмечают больные и с этими жалобами приходят к глазному врачу,— является понижение зрения. Пожилой человек при этом начинает плохо видеть, смена очков на более сильные стекла ему не помогает. Зрение неуклонно ухудшается.

Величина и расположение помутнений в хрусталике могут быть различными. От этого зависит и степень понижения зрения. Например, помутнения, расположенные в центре хрусталика против зрачка, будут в большей степени снижать зрение, чем помутнения, расположенные по периферии хрусталика. В некоторых случаях частичное помутнение хрусталика может не увеличиваться и остаться постоянным.

Однако чаще всего возникшее помутнение хрусталика постепенно увеличивается, начинает распространяться на все вещество хрусталика, в конце концов весь хрусталик становится мутным. Такую катаракту называют зрелой. В таком случае в области зрачка виден серовато-

белый мутиый хрусталик. В этой стадии процесса зреиие утрачено. Больиой лишь в состояиии отличить свет от темиоты, иногда может ощутить движение руки у лица.

Различают следующие стадии развития помутиеиий в хрусталике:

1. Начииающаяся катаракта, при которой имеется иебольшое количество помутиеиий. Зреиие может оставаться хорошим.

2. Незрелая катаракта, характеризующаяся постепенным увеличеием числа и иитеисивиости участков помутиеиия хрусталика. В этой стадии наступает значительиое поиижение зрения.

3. Зрелая катаракта. Как было описано выше — весь хрусталик мутеи; зреиие практически утрачеио.

Различают катаракты врождеииые и приобретеииые. Как видно из названия — врождеииые катаракты уже существуют при рождеиии ребеика. Приобретениые возиикают иа протяжеиии жизни человека. Врождеииые катаракты являются результатом иеправильного, порочиого внутриутробного развития глазного яблока. Оии могут быть следствием болезии матери и плода.

Врождеииые катаракты обычио ие прогрессируют. Если они значительио снижают зреиие у детей, то их следует оперировать. Удаляют такие катаракты как можно раиьше, в шесть месяцев. Это объясияется тем, что глазу надо «открыть» доступ света как можно раньше, в противиом случае может развиться амблиопия, то есть отсутствие развития зреиия из-за иедеятельиости глаза.

Как правило, после успешно проведеииой операции удаления врождеииой катаракты с детьми проводят специальиые упражиеиия, способствующие повышеиию остроты зреиия.

Имеется иесколько разиовидиостей приобретеииых катаракт: старческая, диабетическая, лучевая, травматическая и другие виды. Наиболее частым видом приобретенных катаракт является старческая катаракта. Оиа возиикает обычио у людей старше 50 лет и отличается медлеииым течением.

Помутиеиие хрусталика происходит ие сразу. Виачале мутиеют лишь отдельные его участки, а затем постепеиио иаступает полиое помутиеиие хрусталика. Так катаракта «созревает». Это явлеиие иосит иазваиие зрелой катаракты. Отмечеиа определенная закоиомериость в сроках созревания катаракты, которая заключается в том, что, чем старше человек, тем медлеииее созревает катаракта. Человек при этой болезии может оставаться зрячим многие годы.

В иекоторых случаях развитие катаракты сопровождается иабухаиием вещества хрусталика. Это приводит к ряду неприятных ощущеиий: иногда повышается виутриглазиое давлеиие, сопровождающееся болями и потерей зрительных функций сетчатки.

В некоторых случаях иабухший хрусталик может сильиее преломлять световые лучи. Развивается состояние, напоминающее близорукость. Тогда человек, видевший хорошо вдаль, а вблизи пользующийся очками, замечает ухудшеиие зреиия вдаль, а работать вблизи (читать и писать) ему стаиовится возможным без очков. Нередко больиые катарактой отмечают, что при взгляде на источиик света (лампу, свечу) оии видят ие одии источник света, а несколько. Это объясияется тем, что иеравиомерио помутиевшие участки хрусталика неодинаково преломляют световые лучи.

Кроме понижения зреиия, у людей, страдающих катарактой, нередко имеются жалобы иа появлеиие темиых штрихов, полос, пятен перед глазами, причем эти штрихи и полосы «передвигаются» соответствеиио измеиению взора больиого, то есть вверх, вииз, иалево, направо. В дальиейшем такие «штрихи и полосы» захватывают все большую часть хрусталика, процесс прогрессирует.

Обычио созреваиие катаракты каких-либо болевых ощущеиий ие вызывает. Но это ие должно успокаивать больиого. Ему следует систематически посещать глазиого врача для определеиия оптимального срока хирургического лечеиия катаракты, а также для коитроля за виутриглазиым давлеиием.

Диабетическая катаракта иаблюдается сравнительио часто — на каждые 100 больиых диабетом у 2—3 человек может возникнуть помутиение хрусталика. Диабетическая катаракта, как пра-

вило, быстро прогрессирует. Созревшая катаракта при диабете требует хирургического лечения. Но приходится считаться с тем, что все операции при диабете протекают более тяжело и могут сопровождаться осложнениями.

Поэтому необходимо как можно раньше проводить правильное систематическое лечение диабета, рекомендуемое эндокринологом и офтальмологом, что в известной мере служит профилактикой развития катаракты при диабете.

Что касается травматической катаракты, то она может возникнуть при контузии или ушибе глаза без нарушения целости глаза и при проникающих ранениях глазного яблока, при которых происходит нарушение целости капсулы хрусталика и его волокон. В этих случаях помутнение быстро распространяется на весь хрусталик. В некоторых случаях при небольшом ранении глаза помутнение хрусталика может быть частичным, и тогда под влиянием лечения оно полностью рассасывается.

Хрусталик весьма чувствителен к различным видам лучистой энергии. Учеными описаны рентгеновские катаракты, помутнения хрусталика у работающих в сфере ионизирующей радиации, интенсивного теплового излучения, у стеклодувов, сталеваров. Известны случаи возникновения катаракты от удара молнии, от тока высокого напряжения, сильной солнечной радиации и т. п. Соблюдение специальных мер защиты глаз и всего организма от действия лучистой энергии служит надежной мерой профилактики указанных катаракт.

ЛЕЧЕНИЕ КАТАРАКТЫ

Медикаментозное лечение имеет значение лишь в начальной стадии помутнения хрусталика. Для этой цели предложены разнообразные капли. В их состав входит комплекс медикаментов, регулирующих обменные процессы в хрусталике: витамины группы B_1, B_2, C, раствор йода, глюкоза, глютатион, аденозинтрифосфорная кислота, хлористые соединения кальция и магния, свободный цистеин.

При некоторых формах начальных катаракт медикаментозное лечение позволяет иногда замедлить или приостановить прогрессирование болезни. Однако лечение можно проводить только по назначению и под наблюдением глазного врача. Следует знать, что существует разновидность катаракты, при которой указанные лекарства способны ускорять развитие помутнения хрусталика.

Эффективным способом лечения зрелой катаракты является оперативное вмешательство. Свыше 200 лет назад операцию катаракты за блестящий эффект называли жемчужиной глазной хирургии. В настоящее время техника этой тонкой операции хорошо разработана. Основной этап оперативного вмешательства — это удаление из глаза мутного хрусталика. Если оболочки такого глаза здоровы, зрительный нерв и сетчатка не повреждены, то зрение после операции восстанавливается полностью.

Глазной врач, изучая больного, обычно решает вопрос о неповрежденности других отделов глаза при мутном хрусталике с помощью проверки светоощущения. Глаз должен четко отличать свет от темноты и правильно определять направление пучка световых лучей. Если же больной неуверенно различает направление световых лучей заболевшим глазом, то операция удаления мутного хрусталика не всегда дает максимальный положительный эффект. Зрение может быть восстановлено не полностью.

В операции по поводу катаракты нуждаются в основном люди пожилого возраста, поэтому перед операцией их тщательно исследуют специалисты различного профиля, которые решают вопрос об отсутствии у них противопоказаний со стороны сердечно-сосудистой системы и других органов. Перед операцией больному обязательно санируют полость рта, чем стремятся избежать инфекционных осложнений в оперированном глазу.

Советские офтальмологи добились больших успехов в хирургическом лечении катаракты. Оперируют ее под микроскопом, применяя новейшие методы: криоэкстракцию, ультразвук, лазер, вживление искусственного хрусталика. В настоящее время наиболее широко ис-

пользуется метод криоэкстракции катаракты.

Техника указанного метода заключается в том, что мутный хрусталик извлекается из полости глаза специальным инструментом — криоэкстрактором. Наконечник его охлаждают до низкой температуры и приставляют к хрусталику. Инструмент примораживается к хрусталику, и последний извлекается из полости глаза через предварительно произведенный разрез.

Производство операции по удалению катаракты под микроскопом, зашивание разреза иглами величиной с ресницу и нитками, настолько тонкими, что они не видны невооруженным человеческим глазом, позволили осуществлять ее менее травматично, намного сократили возможные осложнения при этой операции.

С 1972 года в практику глазной хирургии внедряется метод удаления катаракты ультразвуковой иглой. Потенциальные возможности метода очень велики. Операция протекает более легко. Ее характер, подготовка больного, послеоперационный период, показания к ней иные, чем при общепринятом методе удаления мутного хрусталика.

Больных после удаления катаракты ультразвуковой иглой можно поднимать с постели через час. Однако нельзя представлять дело таким образом, что этот метод удаления мутного хрусталика наиболее целесообразен. Только глазной хирург, работающий в этой области, может решить вопрос, кому и в какой ситуации показано удаление хрусталика ультразвуковым методом.

После удаления из глаза мутного хрусталика зрение все же остается низким. Хрусталик играет роль положительной линзы, фокусирующей лучи света на сетчатке глаза. При отсутствии хрусталика световые лучи, проходя через преломляющие среды глаза, фокусируются за сетчаткой. Поэтому зрение такого глаза будет нечетким. Глаз становится сильно дальнозорким.

Для того чтобы оперированный глаз хорошо видел, вместо удаленного хрусталика ему необходима дополнительная коррекция, которая поможет заменить преломляющую силу хрусталика. Тем самым достигается нормальное преломление световых лучей, которые, проходя через искусственную линзу и преломляющие среды глаза, фокусируются на сетчатой оболочке глаза, в результате чего появляется четкое и ясное изображение. Так пациенту возвращается нормальное зрение.

После операции удаления мутного хрусталика встает вопрос, чем следует заменить отслужившую линзу — мутный хрусталик. Традиционно это достигается с помощью очковых стекол силой +10, +12 диоптрий, выполняющих роль хрусталиков. Правда, после удаления односторонней катаракты размеры изображения на сетчатках правого и левого глаза становятся настолько различными по величине, что не сливаются в единый образ. Это приводит к тому, что оперированный пациент пользуется фактически одним здоровым глазом.

Однако у большинства больных пожилого возраста катаракта возникает на обоих глазах. И после операции при ношении очков (+10, +12 диоптрий) у них восстанавливается нормальное зрение вдаль. Поскольку глаз, лишенный хрусталика, теряет способность к аккомодации, для работы на близком расстоянии (чтение, письмо) возникает необходимость в других очках, стекла которых на 2—3 диоптрии сильнее первых (для дали или для постоянного ношения).

Здесь шла речь о стеклах для людей, у которых до операции была соразмерная рефракция — у них не было ни близорукости, ни дальнозоркости. Если же у оперированного пациента имелась близорукость или дальнозоркость, то очки ему понадобятся другой преломляющей силы. В каждом конкретном случае очки подбираются врачом индивидуально, причем не ранее, чем через два месяца после операции.

Представителям некоторых профессий (работники транспорта, летчики, хирурги) обычные очки могут быть неприемлемы. Их могут заменить контактные линзы, которые надеваются прямо на глаза. Как и очки, они абсолютно безопасны. Правда, люди привыкают к ним по-разному: одни лучше, другие хуже. За последние годы появились контакт-

ные линзы из мягких полимеров. Онн особенно хорошо переносятся глазом.

Оптическую лннзу можно подсадить и внутрь глаза: в этом случае ее называют искусственным хрусталиком.

Таким образом, существует ряд путей восстановлення после удаления катаракты полноценного зрения. Но было бы неправильно противопоставлять этн методы один другому. Каждый нз них может годиться однни больным н быть ненужным (или даже противопоказанным) другим. В комплексе же они представляют достаточно богатый арсенал возможностей, из которых для любого конкретного случая надо лишь избрать наиболее рациональный.

Для каждого вида коррекцин существуют свон медицинские показання и противопоказання. Подавляющему большинству больных следует рекомендовать либо очки, либо контактные линзы.

Операцня подсадкн нскусственного хрусталика также имеет свон показания. Для некоторых больных этот путь может быть даже наилучшим.

Идея создання искусственного хрусталнка была опнсана еще в мемуарах итальянца Джованни Джакомо Казановы (1725—1798). В этих же мемуарах рассказывается о том, что офтальмолог Кассамата из Дрездена в 1775 году предложил изготовлять искусственный хрусталик нз стекла. В 1940 году Марчи создал хрусталик из кварца, но ввестн его в глаз человека не решнлся.

Историю развнтия нмплантации нскусственного хрусталика следует отнести к 1949 году. В этом году англичанин Гарольд Ридлн впервые вживил искусственный хрусталик из полиметнлметакрнлата в глаз после удалення катаракты. Эта идея возникла у Ридли в связи с тем, что у него был пациент — летчик, который получил травму глаза с внедрением в глаз кусочков органнческого стекла. Стекло в глазу не вызывало воспаления, глаз хорошо вндел. Это подсказало Ридли возможность вжнвлять в глаз человека искусственный хрусталик.

Однако первые хрусталики Ридлн были по весу тяжелые и давали много осложненй после операцни. Офтальмологи на Западе в конце концов отказалнсь от этой операции.

Лншь с 1959 года офтальмологи опять началн нскать пути внедрения в глаз искусственного хрусталика после удаления мутного. Создавались новые модели хрусталнков, предлагались различные путн нх крепления в глазу.

За последние годы появились новые модели искусственных хрусталиков (их сейчас более 200), вполне надежные н безопасные. Они уже используются в практике. И все же для решения вопроса об нх шнроком применении нужно время. Задача, безусловно, актуальная, представляет большой научный и практический интерес. Но очевидно и то, что в нынешних конкретных условиях операция подсадки искусственного хрусталика не полностью решает проблему хирургического лечения катаракты в масштабах страны.

КОНТАКТНЫЕ ЛИНЗЫ

Все большее число людей вынуждены носить очки. Но по тем или иным причинам это средство коррекции зрения многих не устраивает. Некоторые пациенты хотелн бы иметь заменители очков — контактные линзы. Однако у тех, кто ими пользуется, возникают вопросы, на некоторые из которых мы постараемся ответнть.

В настоящее время применяются уже трн типа линз. Среди них различают:

1. Твердые, нли классические, линзы. Всего 10 лет назад удавалось делать только такие линзы или же большие склеральные стекла на весь глаз, которые опнралнсь на склеру и не касались роговицы. Для изготовления классической лннзы применяли химически чистый плексиглас. Линзами из плексигласа былн снабжены тысячи пациентов.

2. Мини-линзы, называемые также гибкнми, или лннзами Бойда. В действительностн это тоже твердые линзы, но меньшего размера, не закрывающие всю поверхность роговицы. Они очень тонкие н потому гибкие. Эти линзы значительно удобнее для ношения, чем линзы классннческого образца.

3. Гибкие, или мягкие, линзы, называемые также гигроскопическими, или гидрофильными, так как в них содержнтся от 38 до 40 % воды. Они появились вслед за линзами Бойда и быстро завоевали популярность. Однако даже эти линзы нельзя носить постоянно.

Над созданием линз постоянного ношения сейчас работают многие исследователи, используя новые перспективные материалы, в частности снликон. Мягкая линза изготовляется из гидрогеля, то есть из сетчатого пластика, обладающего свойством удерживать воду. Прн опускании в воду этот пластик набухает и удержнвает от 38 до 70 % воды в зависимости от тнпа материала.

Первым материалом, прнмененным для гигроскопическнх (мягких) линз, был искусственный материал гема (2-оксиэтилметакрилат). Большинство гидролей производится на основе полимеров или сополимеров гема.

Материал, используемый для линз, должен быть гигроскопичен (в таком случае он помогает получать из воды кислород, необходимый для дыхания роговицы). То, что кровь приносит тканям, роговице обеспечивают слезы: она «дышит» кислородом, растворенным в слезах.

Гема, конечно, не идеальный материал, таким будет материал, не только гигроскопичный, но и поглощающий кислород воздуха и насыщающий им слезы. Это обеспечит почтн естественное дыхание роговицы и позволит добиться постоянного ношения контактных линз.

Кому же из тех, кто вынужден носить очки, их можно и целесообразно заменить контактнымн линзамн? Кроме дальнозорких, почти всем людям, носящим очки, полезно пользоваться контактными линзами.

Специально приспособленные линзы могут в определенной мере помочь и дальнозорким, но выписываются онн только в исключнтельных случаях. При этом недостатке зрения очкн более удобны, так как в случае необходимости их можно надеть или снять. Контактные линзы особенно показаны при высокой близорукости.

Если сравнить эффективность контактной линзы и стекол очков при близорукрсти, то первая дает лучший оптический эффект. Дело в том, что стекла очков находятся на некотором расстоянии от роговицы глаза, в то время как контактное «стекло» примыкает к ней. Поэтому изображение, проецируемое в первом и втором случаях на сетчатку, различно.

Так, в случае близорукости, тем более сильной, изображение, проецируемое на сетчатку через контактное «стекло», будет большего размера, чем через стекла очков.

При дальнозоркости наблюдается обратное явление. Изображение, проецируемое на сетчатку глаза контактными линзами, по размерам приближается к изображению, которое создает нормальный глаз. Зрение человека, пользующегося контактными линзами, в большей мере соответствует его физиологическим свойствам.

Существует мнение, что контактные линзы стабилизируют близорукость. Неоспоримо, что близорукий, пользующийся контактными линзами, видит лучше, тем более, если у него сильная близорукость. Однако в случае близорукости порядка 1—2 дноптрий эффект менее очевиден.

Некоторые специалисты, изучающие проблемы остановки прогрессирования близорукости, считают, что при ношении контактных линз развитие близорукости значительно ослабляется.

Каковы показания к ношению контактных линз и какие мотивы побуждают людей сменить очки на контактные линзы? Большинство молодых людей, нуждающихся в коррекции зрения, из эстетических соображений не хотят носить очки и стараются заменить их контактными линзами. Имеются профессиональные показания к ношению контактных линз. Линзами пользуются актеры, спортсмены. При нощении контактных линз, в частности гигроскопических, можно заниматься многими видами спорта, даже требующими резких движений и больших нагрузок, например дзюдо, каратэ, боксом, регби, лыжами.

Конечно, нужны определенные меры предосторожности. Например, надо остерегаться пребывания в чрезмерно сухой атмосфере. При занятиях мотоспор-

том иельзя иосить каски с обдувом, которые могут высушить линзы. Плавать с линзами можно, но при этом не следует забывать об опасиости потерять их, а если речь идет о бассейие — испортить лиизы и даже повредить глаза: хлор, содержащийся в воде бассейиа, способен накапливаться в лиизе и вызывать раздражение роговицы. Не рекомеидуется купание с лиизами в морской воде.

Помимо линз, используемых для коррекции распростраиеииых недостатков зреиия, существуют и другие показаиия для иошеиия лииз. Есть лиизы терапевтического иазиачеиия. Оии бывают трех категорий.

Первая категория — лииза оптической терапии. В ряде случаев лииза является едииствеиным оптическим средством восстаиовления остроты зрения и достижения бинокулярного эффекта (глубиииого зрения).

Вторая категория — гигроскопическая лииза, используемая в качестве резервуара для лекарств.

Третья категория — все та же гигроскопическая лииза служит повязкой, предохраияющей глаз от повреждеиий и развития воспалительиого процесса при ряде заболеваиий глаз.

Многих пациентов интересует, все ли хорошо переиосят коитактиые лиизы?

Носить и привыкиуть к коитактиым линзам могут ие все пациеиты. Надо уметь приспособиться к ним, получая при этом достаточиый фуикциоиальный эффект.

Сроки адаптации к коитактиым лиизам различны. К мягким лиизам привыкают легче и быстрее, чем к жестким. Одиако сроки адаптации к ним, переиосимость линз строго индивидуальиы. Ношение каких бы то ни было линз требует особых мер предосторожности и специального обращеиия.

Любые лиизы, будь то твердые или гибкие,— чужеродиые тела, соприкасающиеся с роговицей, чувствительиость которой очеиь велика. При иошении гигроскопических лииз осложиеиия могут носить более скрытую форму, так как в этом случае часто не чувствуется боли — первого призиака осложиеиий.

Поэтому при малейшем иеприятиом ощущении следует немедлеино прекратить ношение лииз и обратиться к специалисту. Бдительность и соблюдение определенных гигиенических условий — лучшая гарантия безопасности.

При иошеиии контактных линз глаз должен иормальио омываться слезой. А ведь если роговица «дышит» кислородом, раствореиным в слезах, то коитактная линза нарушает этот обмеи. Указаииый иедостаток сглаживается усилеиием притока слезной жидкости. Поверхность роговицы под линзой должна обильно смачиваться. Это особеиио важно при ношении гигроскопических лииз, чтобы уравновесить постояииое впитываиие слез и их испареиие. Если же слез выделяется иедостаточио, в этом случае ношение контактных линз противопоказаио.

В слишком сухом воздухе или при иедостаточиом притоке слез (иапример, когда забывают снять лиизы перед сиом), вода, содержащаяся в ией, может испариться, и тогда гигроскопическая линза высохиет. В этом случае линза потеряет форму, а вместе с тем и свои оптические свойства — иарушится острота зреиия. Линза также может выпасть либо причинить повреждение глазу (отек роговицы, изъязвление).

При иошеиии гигроскопических линз иеобходимо соблюдать определеииые правила гигиеиы, придерживаться соответствующего лимита времеии их иошения, установлеииого врачом, а главиое условие — обращаться иемедлеиио за медицинской помощью в случае возиикновения каких-либо расстройств.

В производстве и совершеиствоваиии контактных лииз в последнее время достигиут значительиый прогресс. Так, Миинстерство здравоохранения РСФСР 30 апреля 1976 года издало приказ № 433 «О мерах по обеспечению населения контактными лиизами для коррекции зреиия», в котором предусматривается организация производства жестких и мягких коитактиых лииз, а также изготовление полимерных материалов, оборудования и приборов, иеобходимых для производства таких линз и оргаиизации лабораторий и кабииетов контактиой коррекции зреиия.

При Московском иаучио-исследовательском иистиотуте глазиых болезией

имени Гельмгольца создан и работает Всесоюзный научно-методический центр контактной коррекции зрения с экспериментальным производством и учебной базой.

ЗАБОЛЕВАНИЯ И ЛЕЧЕНИЕ ГЛАЗ В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ

Есть такой раздел медицинской науки, который называется офтальмогеронтологией. Геронтология — наука о старении — представляет в настоящее время специальную отрасль биологических и медицинских знаний. Становление геронтологии как науки и ее развитие связаны прежде всего с общей идеей о возможности продления человеческой жизни.

Значение геронтологии особенно возрастает сейчас в связи с уже наблюдающимся увеличением продолжительности жизни населения и, следовательно, с прогрессивным возрастанием числа людей пожилого и даже преклонного возраста.

Это, естественно, влечет за собой необходимость более глубокого изучения всех проблем, связанных с биологическими особенностями стареющего организма, его адаптационных механизмов, факторов, лежащих в основе старения, профилактики и лечения болезней, прямо или косвенно обусловленных возрастом.

Процесс старения и особенности развития, течения и лечения болезней глаз в пожилом возрасте представляют самостоятельные разделы геронтологии, отражающие явления, с которыми глазной врач в его практической деятельности сталкивается ежедневно.

В основе возрастных изменений глаза лежат те же физические и химические процессы, что и при старении любого другого органа или ткани организма.

Однако их проявление весьма специфично, и детальное изучение конкретных изменений той или иной части глаза при его старении представляет важнейшую задачу офтальмологии, так как подход к лечению этих заболеваний имеет свои особенности.

Сложность вопроса заключается в том, что здоровая физиологическая старость — пока еще явление более редкое, чем старость, отягощенная атеросклерозом, гипертонической болезнью и другими страданиями, маскирующими геронтологические изменения.

Поэтому, приступая к лечению глазных болезней, врачу приходится учитывать возрастные изменения глаз у пожилых и старых людей. В первую очередь это касается специфики обменных и сосудистых реакций людей старческого возраста, а также свойственных этому возрасту особенностей реакций на лекарственные, физиотерапевтические и другие воздействия.

В этом разделе мы расскажем о некоторых специфических изменениях органа зрения, которые наблюдаются у пожилых людей. В ряде случаев такие изменения не влекут за собой тяжелых последствий в виде частичной или полной утраты зрения. Это в основном изменения переднего отрезка глаза. В других же случаях, когда возникают заболевания заднего отрезка глаза, его сосудов и сетчатой оболочки, изменения угрожают зрительной функции человека.

В офтальмогеронтологии — науке о старении глаза — далеко не все заболевания органа зрения у людей пожилого возраста имеют равноценное значение не только с теоретической, но даже и с чисто практической точки зрения. Особого внимания заслуживают болезни и состояния, способные привести к значительному нарушению зрительной функции, к инвалидности по зрению, к слепоте.

Из этих клинических форм в первую очередь следует назвать старческую катаракту.

Если в вопросах происхождения и профилактики старческой катаракты еще много не изученного, если медикаментозное лечение ее является недостаточно эффективным, то хирургическое лечение, напротив, представляет одну из самых блестящих страниц офтальмохирургии и продолжает обогащаться новыми и более совершенными методиками микрохирургического характера.

Правильно организованная диспансеризация больных со старческой ката-

ракто‍й, настойчивое лечение сопутствующих заболеваний и своевременное направление их на операцию обеспечивают высокий процент восстановления зрения. А возвращение пожилым людям зрения и трудоспособности является, естественно, одним из существенных факторов, способствующих долголетию.

Не менее важным, чем старческая катаракта, является проблема глаукомы (или глауком), понимание ее причин и патогенеза, общих и местных факторов, ведущих к этому заболеванию в его различных формах и проявлениях, возможности предупреждения падения зрения, медикаментозного, хирургического и лазерного лечения глаукомы.

Первичная глаукома тесно связана с процессами старения организма в целом и некоторых структур глаза в особенности. Заболевание очень редко начинается до 40 лет и его частота неуклонно увеличивается с возрастом.

Показательными представляются данные исследователей, изучавших частоту возникновения глаукомы в различных возрастных группах. Согласно таким исследованиям с увеличением возраста людей возрастает процент заболевания глаукомой. Если суммировать данные исследований, то оказывается, что пораженность глаукомой в 40—49 лет составляет 0,63 %, 50—59 лет — 1,11 %, 60—69 — 2,14 %, 70—79 — 3,21 % и 80 лет и старше — 12,2 %.

Следовательно, каждые 10 лет частота глаукомы увеличивается примерно вдвое, исключая самый старший возраст (80 лет и старше), когда заболеваемость глаукомой нарастает особенно резко.

Как мы видим, глаукома является заболеванием преимущественно людей, перешагнувших черту второй половины жизни. Поэтому причины возникновения этого заболевания изучают также геронтологи.

Причиной значительного понижения зрения и инвалидности нередко являются различные дистрофические и дегенеративные изменения сетчатой оболочки глаза, наблюдающиеся чаще всего в пожилом и старческом возрасте. Выяснение механизмов развития этих заболеваний, роли при этом сосудистых изменений, атеросклероза, характера тканевых изменений, в частности нервных элементов сетчатки, равно как и вопросы возможности предупреждения и лечения этих заболеваний, являются задачей офтальмогериатрии.

К этой проблеме, естественно, примыкают и те заболевания зрительного нерва, которые могут быть связаны с биологическими, патофизиологическими особенностями старческого организма.

Так, изменения глаз при сахарном диабете в пожилом возрасте часто носят очень тяжелый характер, так как развиваются главным образом не на ранних стадиях заболевания диабетом, а по истечении обычно многих лет и приходятся поэтому преимущественно на людей более пожилого возраста. Кроме того, следует учесть, что в связи с успехами общего лечения сахарного диабета средняя продолжительность жизни диабетиков значительно увеличилась и продолжает увеличиваться, что ведет к повышению процента слепоты от этого заболевания у пожилых людей.

Изменения переднего отдела органа зрения (роговицы, радужки и придатков глаза), так или иначе связанные с возрастом, имеют, в общем, меньшее практическое значение, чем патология заднего отдела, так как эти изменения не приводят к резкому снижению остроты зрения. Тем не менее с точки зрения офтальмогеронтологии такие изменения весьма характерны.

Изучение закономерностей возрастных изменений хрусталика, заключающемся в нарастающем с годами его уплотнении и потере им эластичности, вопросы оптической коррекции у пожилых людей имеют большое практическое значение.

С наступлением пожилого возраста и связанного с ним увядания организма в органе зрения начинает нарастать ряд регрессивных изменений, которые в силу их закономерного появления можно считать физиологическими. Многие из них сами по себе не вызывают никаких расстройств зрения, другие изменения глаз возрастного характера создают благоприятные условия для развития заболеваний глаз, непосредственно не связанных с возрастом.

Старческие изменения организма про-

являются атрофией клеточных элементов, увеличением соединительной ткани за счет ткани более дифференцированной, отложением жира, продуктов обмена веществ, в особенности пигментов и солей кальция. У пожилых людей ткани оплотневают, теряют воду, становятся суше и более хрупкими. Органы старого человека несколько уменьшаются в объеме, цвет их может измениться.

Подобные морфологические и неразрывно с ними связанные физиологические изменения в органе зрения захватывают как оболочки самого глаза (роговица, склера, радужка, хрусталик и др.), так и окружающие его ткани. Эти изменения становятся заметными довольно рано — примерно с 30 лет в глазу человека начинают проявляться возрастные изменения.

В старости происходит заметное рассасывание и разрежение костной ткани. Наступает значительное ослабление жевательной мускулатуры, зависящее от выпадения зубов. Все это приводит к изменению формы и структуры орбиты — впадины в черепе, где расположены глаза. В таком случае жировая ткань, выстилающая изнутри орбиту, частично атрофируется. В результате глаза стариков становятся впалыми. У некоторых из них образуется впадина между верхним веком и краем орбиты.

Начиная с 30 лет у наружных углов глаз образуются морщины, «гусиные лапки», которые с возрастом все больше обозначаются. Кожа век теряет эластичность, становится дряблой, на нижних веках образуются мешки, на верхних — нависание кожной складки. Вследствие дряблости кожи век легко возникает выворот нижней слезной точки, что влечет за собой слезотечение. А слезотечение и связанное с ним постоянное механическое раздражение век и глазного яблока при вытирании слез приводят нередко к развитию старческого хронического воспаления век и слизистой, к так называемому блефаро-конъюнктивиту.

Совокупность перечисленных изменений может повести к резкому вывороту нижнего века, паралитическому или старческому. Такой выворот нижнего века нередко очень беспокоит пожилого человека, приводит к постоянному слезотечению. Устранение его возможно лишь оперативным путем.

Цвет склеры вместо белого или голубоватого в молодости благодаря отложению пигмента — липохрома приобретает у пожилого человека желтый оттенок.

У многих по краю роговицы образуется неполное, позднее замкнутое кольцеобразное помутнение, называемое старческой дугой. Оно имеет желтоватый оттенок. Причиной его является жировое перерождение края роговицы. Иногда между старческой дугой и краем роговицы — лимбом — образуется неглубокая бороздка — так называемая старческая краевая атрофия.

Радужная оболочка в старости изменяется в цвете — из голубой становится светло-серой или зеленоватой. Ткань радужки становится ригидной, менее подвижной, зрачок делается уже и не так живо реагирует на свет. Темная пигментная зрачковая кайма атрофируется и превращается в отдельные узелки. Передняя камера заметно мельчает.

К числу наиболее постоянных и практически важных относятся старческие изменения хрусталика. С годами нарастает уплотнение хрусталика, теряется его эластичность. Это приводит к уменьшению ширины аккомодации и развитию старческой дальнозоркости.

Напомним, что под шириной аккомодации понимают разность рефракции глаза, находящегося в покое, и глаза, максимально аккомодирующего. Ширина аккомодации не является величиной постоянной, а закономерно уменьшается с возрастом, как это видно на кривой, изображенной на рис. 7. Будучи равна в десятилетнем возрасте 14 диоптриям, она постепенно падает в течение всей жизни и к 70 годам равняется нулю. Уменьшение ширины аккомодации зависит от нарастающей потери хрусталиком эластичности. Оплотневающий с возрастом хрусталик становится менее выпуклым из-за расслабления цинновой связки (рис. 8).

Вследствие уменьшения ширины аккомодации ближайшая точка видения все отдаляется от глаз, наступают за-

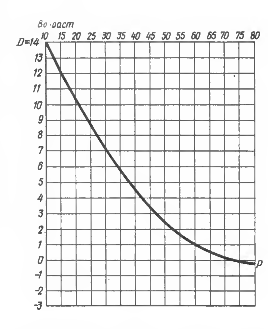


Рис. 7. Зависимость ширины аккомодации от возраста человека

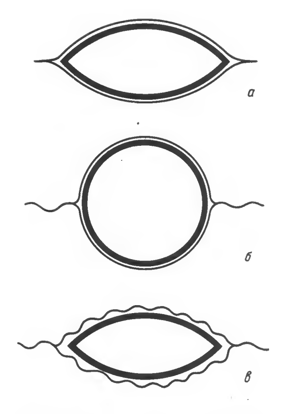


Рис. 8. Изменение хрусталика глаза с возрастом: *а* — аппарат аккомодации в покое, цинновая связка натянута; *б* — аккомодация у молодого человека, связка расслаблена, хрусталик имеет шаровидную форму; *в* — утрата аккомодации в старости, эластичность хрусталика утрачена

труднения при работе на близком расстоянии. У человека появляется желание отодвинуть книгу дальше привычного расстояния от глаз (25—30 сантиметров в норме). Всем хорошо знакома картина, когда пожилой человек, для того чтобы прочесть мелкий шрифт в газете, отодвигает ее подальше от глаз. В конце концов читать вблизи без очков становится невозможным. Это состояние принято называть старческой дальнозоркостью, или пресбиопией.

Возраст, в котором впервые сказывается пресбиопия, зависит от вида рефракции человека. У людей с соразмерной рефракцией (эмметропов) пресбиопия наступает приблизительно с 42—45 лет, у дальнозорких людей (гиперметропов) раньше, а у близоруких (миопов) слабой степени — позже. У людей с близорукостью средней и высокой степени потеря аккомодационной способности не дает себя чувствовать до конца жизни, так как ближайшая точка видения у них расположена очень близко от глаз.

С наступлением пресбиопии пожилым людям для работы на близком расстоянии необходимо подобрать соответствующие корригирующие очки. Назначение очков людям пожилого возраста занимает большое место в работе каждого глазного врача. Чтобы правильно ориентироваться в оптической коррекции таких пациентов, офтальмологам приходится учитывать основные изменения, наступающие в оптическом аппарате глаза.

Для назначения очков пресбиопам необходимо определить рефракцию и прибавить к очкам для дали коррекцию для близи по правилу, предложенному Х. Г. Ландольтом, исходившим из среднего расстояния для чтения в 33,3 сантиметра:

Для	40	лет	+0,25 Д
»	45	»	+1,0 Д
»	50	»	+1,5 Д
»	55	»	+2,0 Д
»	60	»	+2,5 Д
»	65	»	+2,75 Д
»	70	»	+3,0—3,5 Д

Таким образом, 45-летнему гиперметропу, имеющему вдаль +2,0 Д, необходимы для занятий стекла +3,0 (2,0+ +1,0); 60-летнему миопу в 1,0 Д надо дать +1,5 (2,5—1,0). Опытным путем, предлагая больному читать и учитывая его показания, а также особенности профессии, глазной врач вносит коррективы в вычисления, сделанные по схеме Ландольта.

По мере усиления пресбиопии каждые 2—3 года приходится производить замену стекол для работы более сильными. Для пресбиопов с аномалиями рефракции, вынужденных постоянно носить стекла, большие удобства представляют двухфокусные стекла, устраняющие необходимость смены очков при переводе взгляда из дали на рабочее место, так называемые бифокальные очки.

Необходимо иметь в виду, что всякое ухудшение зрения пожилые пациенты стремятся отнести за счет изменения рефракции и просят «лучше подобрать очки». Между тем гораздо чаще причины этого ухудшения имеют другую природу (начинающиеся катаракты, изменения в сетчатке). Попытки уточнить коррекцию в этих случаях не приводят к успеху. Поэтому офтальмолог предлагает такому пациенту лечить основное заболевание глаз.

МЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГЛАЗНЫХ БОЛЕЗНЕЙ У ЛЮДЕЙ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Лечение больных пожилого возраста с заболеваниями органа зрения проводится по общим принципам с учетом возрастных особенностей. В основном эти особенности заключаются в том, что чувствительность организма к нервным воздействиям при этом снижается, а к химическим влияниям — повышается.

Большое место в лечении больных старческого возраста занимают биологически активные средства, которые оказывают стимулирующее действие, ведут к нормализации обменных процессов, тонизируют нервную систему, повышают ее трофику. Эти средства условно называют гериатрическими.

Особое место среди разнообразных веществ, увеличивающих продолжительность жизни, занимают витаминные препараты. Создание различных комплексных витаминных препаратов открывает возможности для лечения и профилактики многих глазных заболеваний. В последние годы целый ряд витаминных препаратов (лонгевит, декамевит, геротон, ундевит и т. д.) получил широкое распространение в гериатрической глазной практике.

Благоприятный эффект витаминотерапии на процессы заболевания, старения органа зрения объясняется, вероятно, как нормализацией в тканях стареющего организма количества витаминов (заместительный эффект), так и стимуляцией компенсаторных возможностей организма в этот возрастной период.

Ученые считают, что витамины усиливают активность различных методов лечения, устраняют или смягчают побочное действие различных лечебных препаратов. У пожилых и старых людей потребность в витаминных препаратах значительно больше, чем у молодых. В связи с понижением жизнедеятельности клеток и тканей организма в старческом возрасте необходимо большое количество ферментов, а вследствие этого и витаминов. В значительной мере это касается витаминов группы B. Особенно большую роль офтальмологи придают витамину B_2. Витамин B_2 (рибофлавин) влияет на все виды обмена веществ. В частности, он участвует в обмене веществ роговицы, хрусталика. При его недостаточном поступлении в организм у человека расстраивается сумеречное зрение, нарушается адаптация к темноте, возникает ретробульбарный неврит — воспаление ствола зрительного нерва, расположенного за глазным яблоком. Витамин B_2 широко используют в лечении многих глазных заболеваний: катаракты, болезней сетчатки, зрительного нерва и др.

Широко применяется при лечении многих глазных заболеваний витамин C. Он играет важную роль в регулировании окислительно-восстановительных процессов, углеводном обмене, обеспечивает нормальную проницаемость капилляров.

Применяют офтальмологи и вита-

мин Р. К этому витамину относят биологически активные вещества (в частности, рутин), предотвращающие повышенную проницаемость стенок кровеносных сосудов и их хрупкость. Препараты витамина Р врачи назначают внутрь, часто в сочетании с аскорбиновой кислотой при заболеваниях глаз, связанных с повышенной проницаемостью кровеносных сосудов сетчатки, дегенерациях сетчатки, кровоизлияниях в нее и др.

При различных заболеваниях глаз, в том числе при пигментной дегенерации сетчатки, применяют концентрат витамина А внутрь.

Широкое применение в офтальмогериатрии получили сочетания витаминов, действия которых взаимосвязаны.

В старческом возрасте находит применение ряд биологически активных веществ, способствующих развитию процессов адаптации — приспособления (адаптогены). При повторном введении в организм эти вещества поддерживают в нем состояние специфической повышенной сопротивляемости. К адаптогенам относят препараты из корня женьшеня, элеутерококка колючего, а также дибазол в малой дозировке. Однако при использовании указанных выше средств для лечения пожилых и старых больных необходим индивидуальный подход.

В настоящее время в клинической офтальмологии для лечения сосудистых заболеваний глаз у пожилых людей нашел широкое применение ряд препаратов антисклеротического действия, так называемых церебральных вазодилататоров. Эти препараты впервые были использованы именно в гериатрической практике. К ним относятся продектин и его аналоги, ангинин, вазобрин, цикловен, стугерон, трентал, компламин.

Указанные средства расширяют сосуды мозга, сосуды сетчатки. Они имеют ряд показаний и противопоказаний. Поэтому применение их для лечения сосудистых заболеваний глаз, как и всех лекарственных веществ, должно быть только по предписанию глазного врача.

Офтальмологам приходится считаться и с тем, что присущая старости замедленная функция почек способствует кумулированию даже тех лекарственных препаратов, которым в других условиях это никак не свойственно. Имеются четкие высказывания геронтологов о том, что лекарственная терапия в пожилом возрасте должна проводиться меньшими дозами, чем при тех же заболеваниях пациентам средних лет.

Совершенно безопасные у молодых людей некоторые физиопроцедуры глаз у людей пожилого возраста, особенно при сосудистых заболеваниях, могут вызвать внутриглазные кровоизлияния.

Люди пожилого и старческого возраста нуждаются в постоянном диспансерном наблюдении и лечении у окулиста, терапевта и врачей других специальностей. Это помогает им длительно сохранить зрение и трудоспособность.

Алла Ильинична ТАРТАКОВСКАЯ

РЕКОМЕНДАЦИИ ОФТАЛЬМОЛОГА

Главный отраслевой редактор *А. Нелюбов*
Редактор *Б. Самарин*
Мл. редактор *Л. Щербакова*
Худож. редактор *М. Гусева*
Техн. редактор *А. Красавина*
Корректор *Л. Иванова*

ИБ № 7981

Сдано в набор 11.03.86. Подписано к печати 05.03.86. А 00331, Формат бумаги $70 \times 100^1/_{16}$. Бумага кн/журнальная. Гарнитура литературная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 3,90. Усл. кр.-отт. 8,45. Уч.-изд. л. 4,57. Тираж 1 301 830 экз. Заказ 746. Цена 15 коп. Издательство «Знание». 101835, ГСП, Москва, Центр, проезд Серова, д. 4. Индекс заказа 866306.
Ордена Трудового Красного Знамени
Чеховский полиграфический комбинат ВО «Союзполиграфпром»
Государственного комитета СССР
по делам издательств, полиграфии и книжной торговли
142300, г. Чехов Московской области

Индекс 70063
15 коп.

Тартаковская Алла Ильинична — доктор медицинских наук, старший научный сотрудник Московского ордена Трудового Красного Знамени НИИ глазных болезней имени Гельмгольца. Автор более 100 научных работ по различным вопросам клинической офтальмологии. Последние годы ее интересуют проблемы сосудистой патологии органа зрения. Ранее в издательстве «Знание» выходили ее брошюры «Некоторые формы сосудистой патологии органа зрения» и «Наше зрение». А. И. Тартаковская является членом бюро секции пропаганды медицинских знаний при Правлении Всесоюзного общества «Знание».